

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ



MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORT

X. ÉVFOLYAM

1961

4. FÜZET

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK
TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség:

Budapest, VI., Népköztársaság útja 62. II. 205. Telefon: 116—834. 10. mellékállomás

A FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ ÍRÓI 1961-BEN

ABELLA MIKLÓS
ANDÓ MIHÁLY DR.
ASZTALOS ISTVÁN
BACSÓ NÁNDOR DR.
BALOGH BÉLA DR.
BÁNYAI JÁNOS DR.
BENCZE IMRE
BENDEFY LÁSZLÓ DR.
BORBÉLY ANDOR DR.
BOROS FERENC DR.
BÓZSA ISTVÁN
DUDÁS GYULA
ENYEDI GYÖRGY DR.
FAZAKASNÉ VÁRADY ZSUZSA
FODOR HENRIK DR.
GÓCZÁN LÁSZLÓ
GYENES LAJOS DR.
HERENDI KÁROLY
ILIE D. ION
JAKUCS PÁL DR.
KÉZ ANDOR DR.
KORPÁS EMIL DR.
KRAJKÓ GYULA
LACKÓ LÁSZLÓ DR.
LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR DR.

LETTRICH EDIT DR.
LOVÁSZ GYÖRGY DR.
MAROSI SÁNDOR
MÉSZÁROS IMRE
MIHOLICS JÓZSEF
MIKE KÁROLY
NAGY JÓZSEFNÉ
PAPP ANTAL
PETRI EDIT
PÉCSI MÁRTON DR.
RADÓ SÁNDOR DR.
SÁRFALVI BÉLA
SCHMIDT EDIT
SIMON LÁSZLÓ DR.
SOMOGYI SÁNDOR
STRÍDA, MIROSLAV
SZABÓ PÁL ZOLTÁN DR.
SZALAI TIBOR DR.
SZESZTAY KÁROLY DR.
SZILÁRD JENŐ DR.
TÖRÖK ENDRE
VÖRÖSMARTI ANTAL DR.
V. TAJTI ERZSÉBET
WALLNER ERNŐ DR.
ZALAINÉ DÉR ERZSÉBET DR.

TARTALOM

Meg kell kötni a német békeszerződést !.....	301
--	-----

Értekezések

Andó Mihály dr.: Homoktérzsin mikroklimatikus hőmérséklet-változása különböző időjárási viszonyok alkalmával	1
Balogh Béla dr.: Iparföldrajzi vizsgálatok a Délkelet-Alföldön.....	455
Bendefy László dr.: Szeizmotektonikai vizsgálatok a Dunántúl nyugati térségében	181
Boros Ferenc dr.: Városaink ipari szerepkörének néhány problémája.....	379
Enyedi György dr.: Földrajzi munkamegosztás és termelési körzetek a mezőgazdaságban	153
Jakucs Pál dr.: Az Északi-középhegység keleti felének növényzete.....	357
Krajkó Gyula: A gazdasági körzetbeosztás és a közlekedés összefüggésének néhány elvi vonatkozása	321
Lovász György dr.: Adatok a Dráva vízgyűjtőjének vízjárásviszonyaihoz.....	23
Mike Károly: Összefüggés a Nagygyházi-medence szerkezeti és morfológiai viszonyai között	433
Papp Antal: A püspökladányi járás mezőgazdasági földrajza.....	111
Radó Sándor dr.: A Szovjetunió éghajlati adottságainak és hidrológiai erőforrásainak felhasználása a népgazdaságban.....	303
Simon László dr.: Adatok Zala megye mezőgazdasági mikrokörzeteinek vizsgálatához	45
Szűcs, Miroslav: A gazdasági földrajzi zónák kialakítása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban.....	173
Szalai Tibor dr.: A Tisza és a Pannónikum belsőhegysége.....	335
Wallner Ernő dr.: Dunaföldvár településképe.....	67

Vita

Ankét a településföldrajz helyzetéről és feladatairól (Abella Mihlós).....	121
Mészáros Imre: A természeti földrajz néhány elméleti és gyakorlati problémájáról	239
Vita a gazdasági rayonkutatás elméleti és módszertani kérdéseiről (Enyedi György dr.)	117
Vita a természeti és a gazdasági földrajz kapcsolatáról (Asztalos István).....	252
Vita dr. Antal Zoltán: Magyarország kohászatának gazdasági földrajza c. kandidátusi értekezéséről (Sárjálvi Béla).....	128
Vita dr. Pinczés Zoltán: A Zempléni-hegység déli részének természeti földrajza c. kandidátusi értekezéséről (Szilárd Jenő dr.)	479
Vita Magyarország természeti földrajzi tájbeosztásáról (Góczán László).....	258

Szemle

A földrajzi tudományok helyzetéről	488
Dudás Gyula: Egy bolgár mezőgazdasági termelőszövetkezet gazdaságföldrajzi vázlata	397
Enyedi György dr.: A gazdasági földrajz a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson	413
Enyedi György dr.: Izrael mezőgazdasági helyzete.....	114
Gyenes Lajos dr.: A magyarországi termőtájkutató munkák földrajzi tanulságai..	99
Ilie D. Ion: A nehézasvány-vizsgálatok („slit-módszer”) alkalmazása az alluviális üledékek kutatásában.....	2.5
Kéz Andor dr.: A sivatagi dűnék	112
Miholics József: A szovjet természeti földrajz és a népgazdaság.....	493

Irodalom

A Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete — Értekezések 1960 (Marosi Sándor)	420
Asztalos István—Sárjálvi Béla: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza (Korpás, Emil dr.)	132

Atlas Économique de l'Isère, réalisé par le Comité d'Expansion Economique (<i>Enyedi György dr.</i>)	505
<i>Bacsó Nándor</i> : Magyarország éghajlata (<i>Szilárd Jenő dr.</i>)	137
<i>Baranszkij, N. N.</i> : Ekonomiceszkaja geografia — Ekonomiceszkaja kartografia (<i>Lackó László</i>)	285
<i>Blažek, M.</i> : Ökonomsche Geographie der Tschechoslowakischen Republik (A Csehszlovák Köztársaság gazdasági földrajza) (<i>Zalai dr. Dév Erzsébet</i>)	142
<i>Bohling, G.</i> : Die Rindviehwirtschaft in den Agrarlandschaften des nördlichen Rheinlandes (<i>Enyedi György dr.</i>)	395
<i>Borai Akos</i> : A bonyhádi járás ipara (<i>Vörösmarti Antal dr.</i>)	277
Demográfia 1960. (<i>Vörösmarti Antal dr.</i>)	278
Gazdaságföldrajzi tanulmányok a Sborník Československé Společnosti Zemepisné 1960. (65.) évfolyamában (<i>Enyedi György dr.</i>)	287
<i>Härtig, H.</i> — <i>Schmidt, R.</i> : Kohle, Erdöl und Erdgas (<i>V. Tajti Erzsébet</i>)	293
<i>Illés Sándor</i> : Tiszazug (<i>Enyedi György dr.</i>)	506
International List of Geographical Serials (<i>Schmidt Edit</i>)	503
Karszt- és Barlangkutatás. A Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Évkönyve I. évf. 1959. (<i>Marosi Sándor</i>)	378
<i>Kitaibel—Tomtsányi</i> : Dissertatio de terre motu... Mörensi, Anno 1810. die 14. Januarii orto (<i>Bendefy László dr.</i>)	139
<i>Kóródi József</i> : A Borsodi Iparvidék (<i>Bózsa István</i>)	275
<i>Kunsky, J.</i> — <i>Louček, D.</i> — <i>Sládek, J.</i> : Praktikum fysického zeměpisu (A természeti földrajzi gyakorlat) (<i>Szabó Pál Zoltán dr.</i>)	419
Monografia Geografică a Republicii Populare Romîne. I. Geografia fizică (<i>Nagy Józsefné</i>)	496
<i>Nalivkin, D. V.</i> : Kratkij ocserk geologii SZSZSZR (A Szovjetunió geológiájának rövid jellemvonásai) (<i>Mészáros Imre</i>)	140
<i>Posea, Gr.</i> — <i>Gîrbacea, V.</i> : Buzeul, vale antecedentă (<i>Bányai János dr.</i>)	288
Regio Basiliensis I. évf. 2. füzet (<i>Boros Ferenc dr.</i> — <i>Bózsa István</i>)	290
<i>Seiffert, R.</i> : Zur Geomorphologie des Calancatales (<i>Borbély Andor dr.</i> — <i>Pécsi Márton dr.</i>)	289
<i>Simor Ferenc</i> : Az advekción és a sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakoriságában Magyarországon 1871—1950 (<i>Bacsó Nándor dr.</i>)	139
<i>Szesztay Károly</i> : A Keszthelyi-öböl feliszapolódása (<i>Bendefy László dr.</i>)	356
Szovjetszkaja Geografia (<i>Bencze Imre—Petri Edit</i>)	279
<i>Újvári József</i> : Hidrografia R.P.R. (Románia vízrajza) (<i>Lászlóffy Woldemár dr.</i> — <i>Szesztay Károly dr.</i>)	141
<i>Zabelin, I. M.</i> : Teorija fiziceszkaj geografii (A természeti földrajz elmélete) (<i>Nagy Józsefné</i>)	417
Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában (<i>Fazakasné Várady Zsuzsa</i>)	144, 244, 422, 506
Kisebb közlemények	22, 65, 66, 97, 98, 116, 131, 147, 171, 172, 180, 237, 238, 274, 296, 297, 320, 333, 334, 355, 377, 424, 510
<i>Nyikolaj Nyikolajevics Baranszkij</i> 80 éves (<i>Bencze Imre—Petri Edit</i>)	424

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓCSOPORTJÁNAK
FOLYÓIRATA

1961 * X. ÉVFOLYAM * 1. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK
TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

Dr. BULLA BÉLA,
a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség:

Budapest, VI., Népköztársaság útja 62. II. 205. Telefon: 116—834, 10 mellékállomás.
Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1.)
és bármely postahivatalnál. Csekkszámla szám: egyéni előfizetésnél 61.257,
közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 8. számú folyószámlára.)

TARTALOM

Értekezések

<i>Andó Mihály dr.</i> : Homoktér szín mikroklímáinak hőmérséklet-változása különböző időjárási viszonyok alkalmával	1
<i>Lovász György dr.</i> : Adatok a Dráva vízgyűjtőjének vízjárásviszonyaihoz	23
<i>Simon László dr.</i> : Adatok Zala megye mezőgazdasági mikrokörzeteinek vizsgálatához	45
<i>Wallner Ernő dr.</i> : Dunaföldvár településképe	67

Szemle

<i>Gyenes Lajos dr.</i> : A magyarországi termőfajkutató munkák földrajzi tanulságai ...	99
<i>Kéz Andor dr.</i> : A sivatagi dűnék	112
<i>Enyedi György dr.</i> : Izrael mezőgazdasági helyzete	114

Vita

Vita a gazdasági rayonkutatás elméleti és módszertani kérdéseiről (<i>Enyedi György dr.</i>)	117
Ankét a településföldrajz helyzetéről és feladatairól (<i>Abella Miklós</i>)	121
Vita dr. Antal Zoltán: Magyarország kohászatának gazdasági földrajza c. kandidátusi értekezéséről (<i>Sárfalvi Béla</i>)	128

Irodalom

<i>Asztalos István—Sárfalvi Béla</i> : A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza (<i>Korpás Emil dr.</i>)	132
<i>Bacsó Nándor</i> : Magyarország éghajlata (<i>Szilárd Jenő dr.</i>)	137
<i>Simor Ferenc</i> : Az advekcios és a sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakoriságában Magyarországon 1871—1950 (<i>Bacsó Nándor dr.</i>)	139
<i>Kitaibel—Tomtsányi</i> : Dissertatio de terre motu...Mórensi, Anno 1810. die 14. Januarii orto (<i>Bendefy László dr.</i>)	139
<i>Nalivkin, D. V.</i> : Kratkij ocserk geologii SZSZSZR (A Szovjetunió geológiájának rövid jellemvonásai) (<i>Mészáros Imre</i>)	140
<i>Újvári József</i> : Hidrografia R. P. R. (Románia vízrajza) (<i>Lászlóffy Woldemár dr.—Szesztay Károly dr.</i>)	141
<i>Blažek, M.</i> : Ökonómische Geographie der Tschechoslowakischen Republik (A Csehszlovák Köztársaság gazdasági földrajza) (<i>Zalaiiné dr. Dér Erzsébet</i>)	142
Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában (<i>Fazakasné Várady Zsuzsa</i>)	144
Kiseb közlemények	22, 65, 66, 97, 98, 116, 131, 147

Homoktér szín mikroklimatikus hőmérséklet-változása különböző időjárási viszonyok alkalmával*

DR. ANDÓ MIHÁLY

A tanulmány a Duna—Tisza közti futóhomokbuckás térszínnek és a buckaközi mélyedéseknek hőmérsékleti alakulásával foglalkozik. A vizsgálatok 1958. június 24—július 2. között folytak (1) Ágasegyháza (Kecskeméttől 20 km Ny-ra) határában. A terület jelenleg fásítás alatt van. A féligkötött és kötetlen futóhomok változatos felszínének sajátos mikroklimája van, aminek ismerete mind a tudomány, mind a gyakorlat számára fontos lehet.

Munkám célja, hogy bemutassam e mezőgazdaságilag számottevő értéket jelentő területnek a vizsgált időszakasz különböző időjáráshelyzeteiben kialakult jellegzetes mikroklimáját.

Ismeretes, hogy a mikroklima-megfigyelések feldolgozásánál az erős tér- és időbeli változásnak alávetett talaj és levegő meteorológiai hatásának sajátosságaival kell foglalkoznunk. Legfontosabb elsősorban a tevékeny felszín közelségének azt a hatását vizsgálni, amely nagy vertikális gradiens-értékeket eredményez. Fontos továbbá magának a tevékeny felszínnek azt a változékonyságát is vizsgálni, amely nemcsak az időjárás-változás, hanem az aprólékosan tagolt, kisformákban gazdag felszín meghatározott jellegű mikroklima-viszonyai következtében mutat eltérő különbségeket (2).

Ezek alapján mutatom be vizsgálatunk eredményét, különösképpen a felszínnel közvetlenül érintkező levegőhőmérséklet-alakulás tér- és időbeli változásait.

Az időjárási helyzet a vizsgálatok időszakában

Általában az egész június hónapot az időjárási helyzetek igen változó alakulása jellemezte. A meleg és száraz májust hűvös és csapadékos június követte. A havi hőmérséklet középértéke sehol sem érte el az átlagot, ország-szerte 0,5—1,5 C°-os hiány mutatkozott. Többnyire frontátvonulások, hideg és meleg advekcíók erősen kifejlődött változatai hatottak az időjárás alakulására. Különösen vizsgálatunk idején, a hónap második felében (19-e után) volt igen erős óceáni beáramlással jellemzett, változóan csapadékos az időjárás. Egymás után több ciklon vonult át hazánktól É-ra és frontjai bőséges csapadékot adtak (3). Ezek az időjárási helyzetek kevésbé kedveztek a mikroklimák alakulásaira. Nem szükségtelen azonban vizsgálni e helyzeteket, azoknak változásait és a mikroklimára gyakorolt hatásait, vagyis azt, hogy pl:

1. Mennyiben változhat meg a felszín mikroklimatikus helyzeti struktúrája időjárás-változás alkalmával?

* A szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének közleménye.

2. Az időben történt jellegbeli különbségek milyenek lesznek különböző időjárási helyzetekben?

3. A mikroklíma és általában a klíma alakulása miként befolyásolja a laza, homokos felszínen beálló változásokat, az egyes homokformák átalakulását és fejlődését (különös tekintettel az erdőtelepítésre és a gyümölcsösök, a szőlők sorsára)?

A felszín és a vele érintkező levegő hőmérsékleti jellemvonása

Ahhoz, hogy a mikroklíma-jelleg értékben kifejezést nyerjen, s az ismerete a gyakorlatban alkalmazható legyen, különbségbeli összehasonlítást kell végeznünk. Az összehasonlításokat először is az adott terület helyi jellegű klimatikus sajátásaival kell megtennünk.

Az Ágasegyháza környéki homoktérszín helyi hőmérsékleti sajátosságai vizsgálati időszakunkban az alábbiakban összegeződnek:

A homoktérszínnek az említett időjárás következtében nem alakult ki a Duna—Tisza közére jellemző, — nyári időszakban — sajátos klimatikus képe. A változatosan jelentkező hideg és meleg advekciók igen erősen befolyásolták a hőmérséklet-alakulásokat. Hirtelen nagy hőmérsékleti kilengések alakultak ki az egymást követő napok folyamán. A helyi képződésű klíma-jelleg alakulása (derült nyári időszakasz száraz meleg nappala, aránylag hűvös éjszakája) többnyire nem a térszín aspektusától eredően vált szélsőséggé, hanem éppen a különböző légtömegek minőségi különbsége folytán, az advektív folyamatok hatására. A vizsgált terület hőmérsékleti képe az 1. és 2. táblázaton feltüntetett értékekben tükröződik. Az összehasonlításhoz a környező klímaállomások (Kecskemét és Kerekegyháza) adatait használtam fel.

1. táblázat. Léghőmérséklet (C°)

1958	Napi középhőmérséklet			Napi abszolút maximum		
	Ágasegyháza	Kecskemét	Kerekegyháza	Ágasegyháza	Kecskemét	Kerekegyháza
VI. 24	20,8	21,4	20,7	27,2	27,2	26,0
25	17,4	17,0	17,1	22,1	21,6	24,2
26	21,8	21,0	21,1	28,9	28,0	27,3
27	18,1	18,1	18,1	20,8	20,9	24,5
28	12,8	11,8	12,1	14,2	16,8	18,0
29	17,6	16,7	17,6	21,2	20,3	22,1
30	19,3	18,4	18,7	24,8	24,0	23,0
VII. 1	19,8	20,0	19,0	24,7	24,0	23,7

1958	Napi abszolút minimum			Radiációs minimum		
	Ágasegyháza	Kecskemét	Kerekegyháza	Ágasegyháza	Kecskemét	Kerekegyháza
VI. 24	..	12,6	12,5	10,7	11,7	10,0
25	15,1	15,0	14,7	13,0	14,8	13,8
26	8,8	8,7	9,7	7,4	7,6	7,5
27	17,2	16,6	16,6	16,3	16,2	16,2
28	9,8	9,4	9,0	8,5	9,1	8,7
29	12,4	12,0	12,4	11,0	11,6	9,6
30	15,2	14,9	15,2	14,0	14,4	14,5
VII. 1	15,8	15,7	15,5	14,0	14,9	13,5

Megjegyzés: Ágasegyházán nem volt makrohőmérő-házikó. Erre a célra az *Assmann*-féle aspirációs pszichrométer 150 cm-es adatait választottam, amellyel éjjel-nappal óránként végeztünk méréseket. A nem azonos makrohőmérsékleti észlelés anyagát vagyok kénytelen felhasználni összehasonlítás céljaira. Általában ezt alkalmazhatónak vélem, ugyanis az adatok összehasonlításából megállapítható, hogy a pszichrométer 150 cm-en mért adata szoros összefüggést mutatott a klímaházikókban mért adattal (Kecskemét 20 km-re K-re, Kerekegyháza 10–15 km-re ÉK-re van területünkötől).

A vizsgált időszakaszunk alatt a napi hőmérsékletkülönbségek 1 C°-on belüli ingást tükröznek. Ugyasint az abszolút maximum és minimum értékek, valamint a radiációs-minimumok alakulása is szoros összefüggést mutatott.

Területünkön talajhőmérő-sorozatot is felállítottunk (2, 5, 10, 20 cm-ben), amellyel a talaj felmelegedésének és lehűlésének napi alakulását vizsgálhattuk. A talajhőmérő-sorozatok eredményeit ismételten összehasonlíthattuk a kecskeméti, valamint a kerekegyházi klímaállomások hőmérőivel.

2. táblázat. Talajhőmérséklet
(Terminus-észlelés napi közepei C°-ban)

1958	Ágasegyháza				Kecskemét				Kerekegyháza			
	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm
VI.												
24	25,1	23,8	22,8	20,9	24,6	25,4	23,4	22,1	25,1	24,3	22,6	20,9
25	21,5	21,4	21,5	20,8	23,2	22,6	21,7	21,8	21,6	21,9	23,3	23,0
26	23,9	22,8	22,1	21,0	27,9	25,6	23,3	22,5	24,1	23,6	22,6	21,1
27	19,2	19,3	19,9	20,2	19,5	20,1	20,5	20,9	20,9	19,7	19,6	20,0
28	13,3	13,5	14,3	15,8	13,9	14,5	15,6	16,8	13,4	13,9	14,8	15,8
29	15,9	15,9	16,0	15,6	16,7	16,6	16,3	16,5	16,6	16,3	15,9	15,8
30	18,9	18,9	18,5	17,2	20,9	20,4	19,0	18,6	19,4	19,3	18,6	18,0
VII.												
1	19,5	19,5	19,3	18,7	21,1	20,6	19,7	19,8	19,8	20,0	19,3	18,9

A talajhőmérséklet alakulásában is megtaláljuk a hasonlóságot. Különösen az ágasegyházi és kerekegyházi hasonló szerkezetű erősen homokos talajok hőmérsékletében mutatkozik erős összefüggés. A két állomás azonos hőgazdálkodására lehet utalni, míg Kecskemét állomása melegebb talajhőmérsékleti állapotot mutat.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a táblázatok a homoktér szín helyi jellegű hőmérsékleti állapotát tükrözik. A táblázatokból kitűnnek azok a hőmérsékleti értékek, amelyekre a gyakorlati élet tart számot. A levegő, de főképpen a talajhőmérséklet gradienseiből meghatározható a térszín hőgazdálkodásának napi forgalma is, ami egyben az időjárási helyzetek csoportosítását is megjelöli. Így területünkön a hőmérsékleti kép három jól elkülöníthető helyzetre utal:

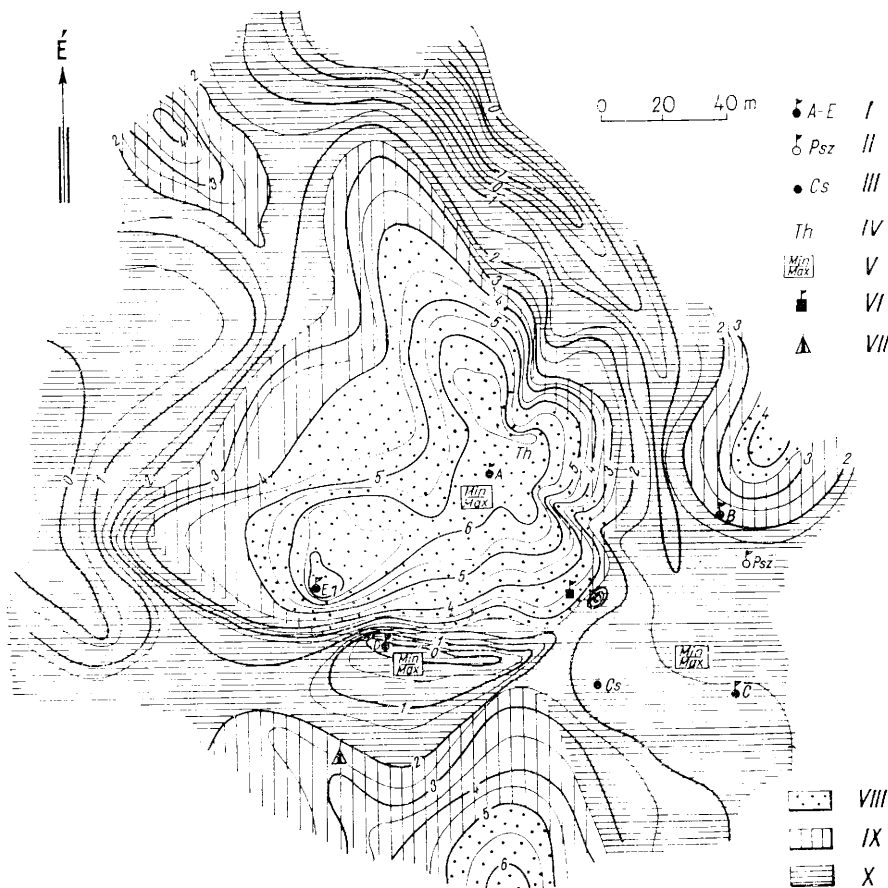
1. Jelentős energiamennyiség jut a felszínre, s a hőforgalom napi alakulása pozitív. Ez a sugárzási helyzet a napfényes, változóan derült időjárás tíz óránál több napsütéses idejével egyezett meg. Ilyen vizsgálataink június 24-én és 26-án voltak.

2. Borult vagy változóan felhős időjárás 10 óránál kevesebb napsütéssel. A napi hőmérsékletben nem jelentkezik pozitív hőmegtakarítás, a hőmérsékleti körülmények viszonylagosan hűvösebbek.

3. Teljesen borult, csapadékos időjárás. A napi hőforgalom negatív irányú. A talajszintek gradiensei kisugárzási típust mutatnak.

Az egyes csoportosítások között jelentősek a hőmérsékleti különbségek. A továbbiakban vegyük vizsgálat alá az egyes csoportosítások mikroklíma-alakulását, kölcsönös összefüggésben vizsgálva az eddig ismertetett helyi klimatikus hővetületi jelleggel.

Vizsgálatainkat az 1. ábrán feltüntetett térszínen hajtottuk végre. Az ábra szintvonalai alapján tájékozódhatunk a térszín relief-képéről. A jel-



1. ábra. Buckás homoktérszín 0,5 m-es izohipszákkal. I = mikroklíma-állomások elektromos talaj- és léghőmérőkkel, II = Assmann-féle aspirációs pszichrométer-állomás, III = csapadékmérő állomás, IV = higanyos talajhőmérő-sorozat helye, V = minimum-maximum hőmérők helye, VI = elektromos leolvasó központi hely, VII = lakósátor, VIII = fedetlen futóhomok-felszín, IX = növényzettel részben fedett terület, X = növényzettel teljesen borított térszín

бугристая поверхность с изогипсами в 0,5 м. I = микроклиматические станции с электрическими измерителями почвы и атмосферы, II = аспирационная психрометрическая станция Ассмана, III = Станция измерения осадков, IV = Место серии ртутных измерителей почвы, V = Место температур максимум-минимум, VI = Центральное место электрического циферблата, VII = Жилые палатки, VIII = Раскрытая поверхность бугра из сыпучего песка, IX = Территория, частично покрыта растениями, X = Поверхность сплошно покрыта растениями

0,5-metre isohypsals of a dune relief. I = microclimatical stations with electrical soil and air thermometers, II = stations equipped with Assmann aspiration psychrometers, III = stations recording precipitation, IV = position of mercury soil thermometer system, V = positions of maximum-minimum thermometers, VI = central electrical recording station, VII = living tent, VIII = uncovered sand surface, IX = surface partly covered by vegetation, X = surface fully covered by vegetation

magyarázatból áttekintést nyerhetünk a mikroklíma műszerek elhelyezéséről. Műszeres méréseink az egyes szubsztrátumok hővetületeinek kimutatására összpontosultak. Az egyes klímaállomások a területnek egy-egy olyan jellegzetes felszínén voltak, amilyen a környező tájakban gyakori.

Igy az:

„A” állomás. Futóhomok-felszín. Növényzete nincs. A homok jelenleg is mozgásban van.

„B” állomás. Homokbucka D-i lejtője. Kötetlen homoktalaj. Gyér növényborítás. Növénymagasság 5—15 cm.

„C” állomás. Féligkötött buckaközi sík térszín. Növényborítás 100 %. Növénymagasság 25 cm. Legelőnek használják.

„D” állomás. Féligkötött homoktalajú buckaközi mélyedés. Növényborítás 100 %. Növénymagasság 10—20 cm. Az állomás minden irányban szélvédett helyen van.

„E” állomás. Homokbucka DNy-i pereme, az állomások között a legmagasabb térszín. Futóhomok-felszín. Növényzete futóhomokkal elfedett galagonyabokor, aminek lombozata 30—40 cm-es nagyságban látszik ki a homokfelszín felett.

„Psz” állomás. Buckaközi mezősegi térszín. A felszín azonos az „E” állomás viszonyaival, az állomás műszere Assmann-féle aspirációs pszichrométer, míg a többiek elektromos ellenállás-hőmérő sorozatok voltak.

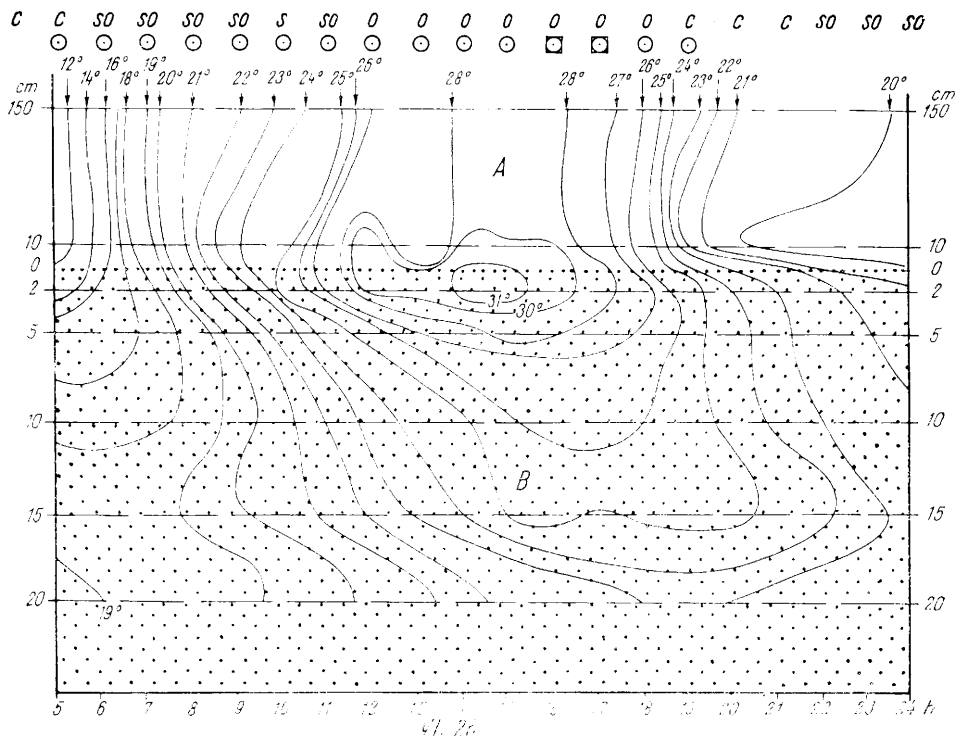
Napfényes, kevésbé borult nappalok mikroklimatikus hővetülete

1958. június 24. Az Országos Meteorológiai Intézet (Budapest) szerint ezen a napon Mm. típusú légtömeg, DNY-DDNy-i irányú szél volt az uralkodó, ami jelentősen hatott az időjárás alakulására. Az óceáni légtömegek különböző hőmérsékleti hullámai a Kárpát-medence és a Balkán felett hideg advekciót okoztak. Napközben csak kisebb felhőátvonulások voltak. A hőmérséklet általában 23—27 °C-ig emelkedett.

Június 26. Vizsgált időszakunkban a mikroklímák alakulására talán ekkor voltak a legmegfelelőbb időjárási körülmények. Országosan is többnyire derült idő volt, kisebb felhőátvonulásokkal. A nappali hőmérséklet az ország D-i részében 28—30 °C-ig emelkedett. A nappalt igen erős kisugárzású éjszaka előzte meg. Általában országosan a reggeli órákban 10 °C alá süllyedt a hőmérséklet. A felszíntől számítva (Budapesten) 2500 m-ig igen nagy volt a lehűlés átlagos értéke (6 °C); a talajon a 9 °C-ot is meghaladta. A nappali szélviszonyok kevésbé jelentősek, többnyire DDK-K-i irányú, 1—2°-os erősségű szél fújt. TM légtömeg uralkodott. Jellemző volt a nap folyamán az igen erős felmelegedés a talajtól mintegy 2500 m-ig (Budapest, Meteorológiai Intézet). A futóhomok-térszín hőmérsékleti alakulásában a 2. ábra izopletája szemlélteti a térszín rétegeinek, valamint a vele érintkező levegőrétegnek a lehűlését és felmelegedését.

Ebben az időjárási helyzetben a homokbucka különböző térszínein a vertikális gradiens eloszlásában *besugárzási típusok alakulnak*. A gradiens-értékeknél megfigyelhető, hogy az egyes szubsztrátumok esetében a hőmérséklet eloszlása különböző. Egymástól jól elkülöníthető mikroklimatikus aktív térszínek alakulnak jelentős hőmérsékleti különbséggel. Ez a jelenség többnyire a talajközeli légtér 50 cm-es magasságáig volt megfigyelhető. 50—

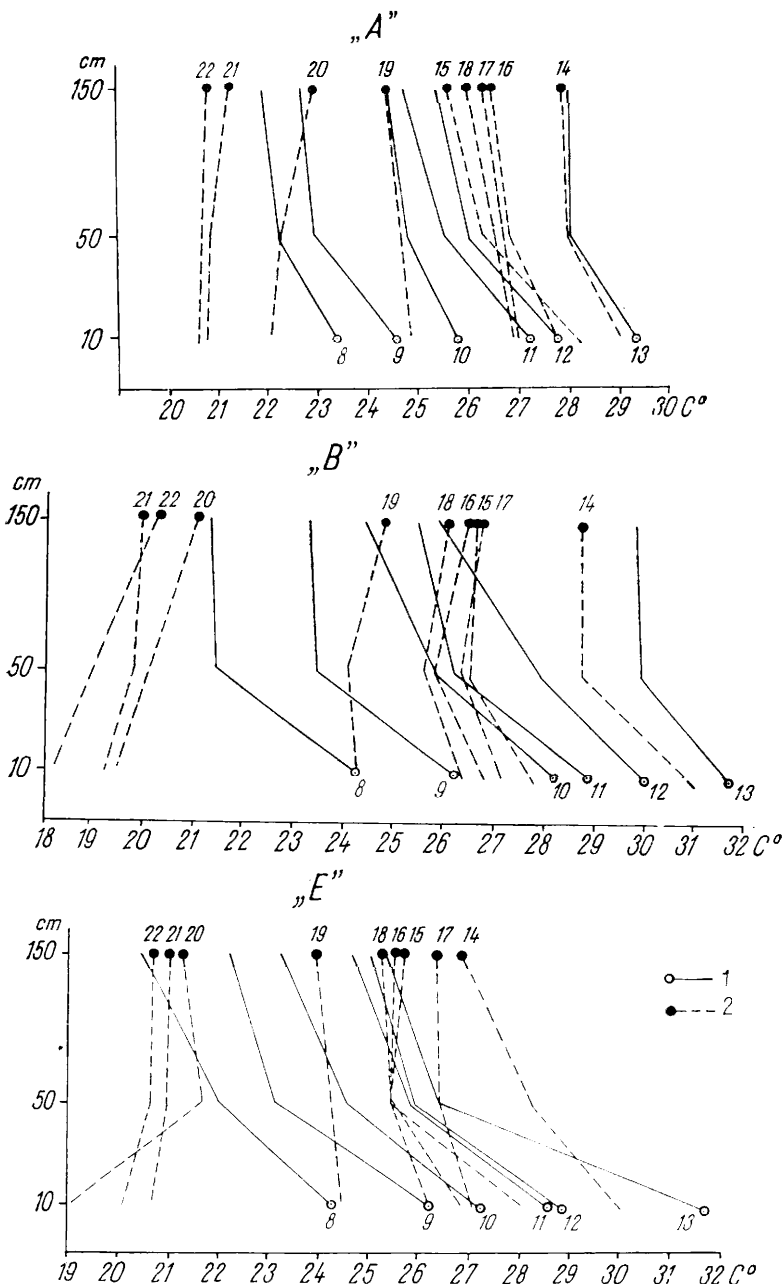
150 cm között már erősen lecsökken az állomások közötti hőmérsékleti különbség, s e szintekben lényeges mikroklimatikus eltéréseket nem találunk. Ebből az a tapasztalat szűrhető le, hogy a tevékeny felszín hatásából jelentkező hőmérséklet-alakulás a talaj felett mind a buckán, mind a buckaközi részeken csak az 50 cm-es keresztmetszetben mutat jellegzetes mikroklimatikus jellemvonást. A levegő felsőbb rétegében a hőmérsékleti szintek inkább helyi klimatikus hőmérsékleti helyzetet mutatnak. (3. ábra).



2. ábra. A homoktérzsín felmelegedése izopléta ábrázolásban. A = levegőszintekben, B = talajszintekben
 Нагрев песчаной поверхности в изображении изоплет. А = в слоях атмосферы, В = в слоях почвы
 Te warming up of the sand surface as illustrated by isopleths, A = in the air horizons, B = in the soil horizons

Az „A” jelzésű állomás a futóhomok-térzsín hőmérsékletének vertikális gradiens-eloszlását mutatja felmelegedés és lehűlés folyamán. A gradiens-értékek eloszlásából jól kifejeződik a levegőnek szél által történő hőcserélődése s annak akadálytalansága. Pl. az alsó 10 cm-es levegőréteg hőmérséklete, a hőmérséklet-növekedés maximumáig, átlagban csak 1—1,5 C°-kal magasabb, mint az 50 cm-es szintben. Ez a meglehetősen csekély gradienskülönbség a magasra kiemelkedő fedetlen homokbuckás térszín hővetületi sajátossága.

A magas térszín földközeli légrétegében azonban jelentős módosulást idézhet elő a szubsztrátum jellege. Így pl. ha párhuzamot vonunk a „B” jelzésű állomás, valamint az „E” jelzésű állomás területeivel, a példa szemléletessé lesz. A „B” jelzésű állomás D-i kitettséggű lejtős térszín, részben



3. ábra. Léghőmérsékleti gradiensek alakulása sugárzási napon buckás térszínén. 1 = délelőtti órák, 2 = délutáni órák, „A” = fedetlen futóhomok-térszín gradiens-eloszlása, „B” = futóhomok déli lejtős térszínének gradiens-eloszlása, „E” = bokros növényzet által létrejött állománytér gradiens-eloszlása futóhomokbuckán

Создание градиентов температуры атмосферы на бугристых поверхностях в дни радиации. 1 = в передобеденное время, 2 = в послеобеденное время. „A” распределение градиентов на раскрытой поверхности сыпучего песка, „B” Распределение градиентов поверхности сыпучего песка южных склона, „E” = распределение градиентов на поверхности из сыпучего песка бугров, создающихся вследствие покрова из кустистых растений

Air temperature gradients, a day of insolation on a dune relief. 1 = A. M. value, 2 = P. M. value. „A” = gradient distribution above uncovered moving-sand surface, „B” = gradient distribution on southerly slope of moving-sand dune, „E” = gradient distribution of a bush vegetation atop a sand dune

szélárnyékos terület. Az azonos időben történő hőmérséklet-alakulásnál azt tapasztaljuk, hogy a 10—15 cm-es szintek között már 2—2,5 C° hőmérsékleti különbségek adódnak. Ez a különbség az expozíciós hatásnak tudható be, mivel a 10 cm-es levegőszint hőmérséklet-különbségében jelentkezik a nagyobb hőmérsékleti eltérés. Az „E” jelzésű állomással való összehasonlítás során ugyancsak azt tapasztaljuk, hogy 2—2,5 C°-os különbségek alakulnak, ami a növényzet által biztosított „állomány klímater” jellegzetessége.

Az „A”, „B”, „E” jelzésű állomások esetében megállapíthatjuk, hogy az egyébként azonos közetanyagok (szerkezet, összetétel), hasonló térszín-aspektusok mellett egymástól időben és térben eltérő hőmérsékleti szintek alakulnak, amelyek a felszín mikroreliefjének és növényzetének kölcsönhatásaiból adódnak.

A buckaközi „mély” területek térszínén a szubsztrátum azonos jellege kevésbé alakít ki hőmérsékleti eltéréseket a „mély térszínén” belül a légtér alsó 10 cm-es szintjeiben. Ha azonban a bucka magas térszínével összefüggésben vizsgáljuk, mikroklimatikus szempontból igen fontos ismereteket kapunk. Pl. a 24—26-án történt vizsgálatunk idején az alábbi sajátos helyzet alakult ki a magas (buckatető), valamint az alacsony térszín (buckaközi mélyedés, szélkifúvások) léghőmérsékletében. A „mély” buckaközi területek növényvel borított térszínei felett a közvetlen földközeli rétegekben a levegő melegebb volt, hőmérsékleti rétegződése viszont nagyobb hőmérsékleti különbségeket mutatott, mint a buckák térszínein. Különösen a felszín felett 50 és 150 cm között alakult ki jelentős különbség a buckával szemben (3. táblázat).

3. táblázat. Hőmérsékleti különbségek magas és mély térszínén 50—150 cm között (C°)

Megnevezés	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h
„A” magas térszín	0,3	0,3	0,4	0,9	0,6	0,4	1,0	0,7	0,4	0,4	0,6	0,6	0,2
„B” mély térszín	2,0	3,1	2,8	2,8	3,2	3,3	4,3	3,5	3,7	2,3	2,0	0,8	0,3

Ennek az az oka, hogy a magas térszíneken közvetlen a talaj felszínéig átkeveredhet a levegő (a hőkiegyenlítődés itt gyors), míg a buckaközi mélyedésekben a gyenge turbulencia hatására nagy gradienskülönbségek alakulnak és sajátos viszonyokat teremtenek. Ezzel szemben a magas térszínén a szélárnyék-mentesség azt eredményezi, hogy a hőmérséklet az átkeveredés következtében jobban eloszlik, s a levegőszintek között a gradienskülönbség lecsökken. Ennek következtében a 150 cm-es szintben a magas térszín felett viszonylag melegebb van, mint a buckaköz 150 cm-es levegőszintjében. A hőmérséklet-különbségek 1,5 C°-ot is elérték. A kis távolság, valamint az elenyésző magasságkülönbség mellett (6 m) a differencia jelentős.

A hőmérsékleti szintek, valamint azok napi alakulása területünkön két mikroklima-területet jelölnek ki, amelyeket az osztályozás szempontjából elsőrendűnek kell jellemezni. Bizonyítására vizsgáljuk meg a hőmérsékleti értékeket, összefüggésben a környezet makroviszonyaival (4. táblázat).

A makroviszonyokat kifejező értékek tükrözik a napi hőmérséklet alakulását és ingadozását. A 20 C°-ot megközelítő különbségek nagy energiatárgalmat jelentenek. A környező állomások igen hasonlatos hővetületet

4. táblázat. Hőmérsékleti értékek 1958. június 24-én és 26-án (C°)

Megnevezés	Ágasegyháza		Kecskemét		Kerekegyháza	
	VI. 24.	VI. 26.	VI. 24.	VI. 26.	VI. 24.	VI. 26.
Napi közép	20,8	21,8	21,4	21,0	20,7	21,1
Maximum	27,2	28,6	27,2	28,0	26,0	27,3
Minimum	—	8,8	12,6	8,7	12,5	9,7
Radiációs minimum	10,7	7,4	11,7	7,6	10,0	7,5

mutatnak. Ugyanakkor azt is kell tudnunk, hogy a jelzett hőmérsékleti értékek mellett ott található a mikroklimatikus hőmérsékleti állapot is, ami térszínünk két elsőrendű mikroklimatikus osztályozásában az 5. és 6. táblázaton feltüntetett értékekben nyert kifejezést.

Mindkét nap esetében a hőmérsékleti értékek a térszín mikroklimakülönbségét és a helyi klimatikus hőmérsékleti helyzettől való eltérést mutatják. A két I. rendű mikroklima-térszín között a 10 cm-es levegőszintben a déli órákban 4 C°-ot meghaladó hőmérsékletkülönbség is mutatkozik. 50 cm-en a különbség már felére csökken, 150 cm-en pedig jóformán megszűnik. A 4. ábra tünteti fel a hővetületi kép térszíni alakulását.

Mind az ábrán, mind a táblázatokon a térszín vertikális és horizontális hővetülete fejeződik ki. A mikroklimában a homoktérszín aspektusának hatása jelentkezik elsősorban, mint hőmérsékletalakító tényező. Az advektív folyamatok a hőmérséklet módosításában nem jelentősek.

5. táblázat. Hőmérséklet-alakulás magas és mély térszínen (Ágasegyháza, 1958. VI. 24.; C°)

Megnevezés	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
Napsütés ...	0	0	0	0	0	0	0	Ø	Ø	0	0	0	Ø
Felhőzet	2	3	1	0	3	4	7	8	9	5	4	6	8
Szélirány ...	NE	NE	NE	NE	NE	SE	SE	SW	SW	SW	NW	SW	N
Szélesség (m/sec) ..	2,5	3,0	1,5	1,5	1,3	3,3	4,0	2,5	1,7	1,0	2,0	2,3	1,5
Léghőmérsék- let													
10 cm „A”	23,4	24,6	25,8	27,3	27,8	29,4	29,4	28,2	27,1	27,0	26,9	24,9	22,1
10 cm „C”	21,6	25,6	27,0	29,3	29,0	34,0	32,8	29,3	28,0	28,8	27,0	23,2	18,3
10 cm Δ ..	-1,8	1,0	1,2	2,0	1,2	4,6	3,4	1,1	0,9	1,8	0,1	-1,7	-3,8
50 cm „A”	22,2	23,0	24,8	25,6	26,0	28,0	28,0	26,3	26,7	26,8	26,6	24,4	22,3
50 cm „C”	23,0	24,8	26,0	27,6	28,2	30,3	31,9	28,0	28,2	28,0	28,2	24,8	19,7
50 cm Δ ..	0,8	1,8	1,2	2,0	2,2	2,3	3,9	1,7	1,5	1,2	1,6	0,4	-2,6
150 cm „A”	21,9	22,7	24,4	24,7	25,4	28,4	27,0	25,6	26,3	26,4	26,0	24,5	22,9
150 cm „C”	21,0	21,7	23,2	24,8	25,0	27,0	27,6	25,5	25,5	27,7	26,2	24,0	19,4
150 cm Δ ..	-0,9	-1,0	-1,2	0,1	-0,4	-1,4	0,6	-0,1	-0,8	1,3	0,2	-0,5	-3,5
„Ps” állomás	21,7	22,8	24,8	26,3	27,3	27,2	26,9	25,8	25,8	27,2	25,8	23,0	19,2

Megjegyzés: „A” — magas térszín (homokbucka); „C” — mély buckaközi térszín; „Ps” — pszichrométer állomás 150 cm-es száraz hőmérő adata. A „—” előjelek a magas térszínnek hőmérsékleti többletét jelentik.

6. táblázat. Hőmérséklet-alakulás magas és mély térszinen (Ágasegyháza, 1958. VI. 26.; C°)

Megnevezés	8 ^h	9 ^h	10 ^h	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h
Napsütés ...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felhőzet....	1	1	2	2	3	3	3	3	4	5	3	4	7
Szélirány ...	SE	SE	S	SE	E	E	E	E	E	E	E	C	C
Szélesség (m/sec) ..	1,3	1,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1	1	0	0
Léghőmér- séklet													
10 cm „A”	22,4	24,8	25,9	27,0	28,8	29,4	30,2	30,4	29,5	28,6	27,1	24,7	22,0
10 cm „C”	23,8	25,2	28,0	28,5	32,2	33,4	32,7	31,9	30,1	28,9	26,6	22,2	18,8
10 cm Δ ..	1,4	0,4	2,1	1,5	3,4	4,0	2,5	1,5	0,6	0,3	-0,5	-2,5	-3,2
50 cm „A”	21,2	23,8	24,1	25,7	26,6	26,9	28,2	28,1	28,3	27,8	26,9	24,7	22,0
50 cm „C”	21,0	23,6	26,0	26,8	28,7	29,6	30,0	30,9	28,6	27,9	26,6	23,9	21,2
50 cm Δ ..	0,2	0,2	1,9	1,1	2,1	2,7	1,8	2,8	0,3	0,1	-0,3	-0,8	-0,8
150 cm „A”	20,8	23,6	23,2	25,0	25,7	27,2	27,5	27,4	27,6	27,2	26,5	24,6	22,0
150 cm „C”	19,6	21,7	24,2	25,3	26,7	27,7	27,8	27,5	27,2	27,1	25,8	23,5	21,0
150 cm Δ ..	-1,2	-1,9	1,0	0,3	1,0	0,5	0,3	0,1	-0,4	-0,4	-0,7	-1,2	-1,0
„Ps” állomás	21,0	21,8	23,2	24,6	27,0	28,4	28,6	28,2	27,8	27,2	26,0	23,6	21,1

Borult, változóan derült időjárás mikroklimatikus képe (nappal)

A térszínnek az eddig ismertetett hővetületi jellege megváltozik. Legszembetűnőbb változás mutatkozik a gradiensek értékében, valamint a térszín horizontális hőeloszlásában. Szemléltető példát nyújtottak erre a június 25-i és 30-i vizsgálataink. Mindkét napon többnyire kevés volt a napsütés. Hűvösebb körülmények alakultak, mint az előzőekben. A hőmérsékleti kilengések erősen lecsökkentek. Mindkét nap makrohelyzetét jellemezte, hogy a léghőmérsékletnek 15 C° körüli minimuma volt, ami a felmelegedés során 22—24 C°-ot ért el. A kisméretű napi kilengést a 7. táblázat szemlélteti.

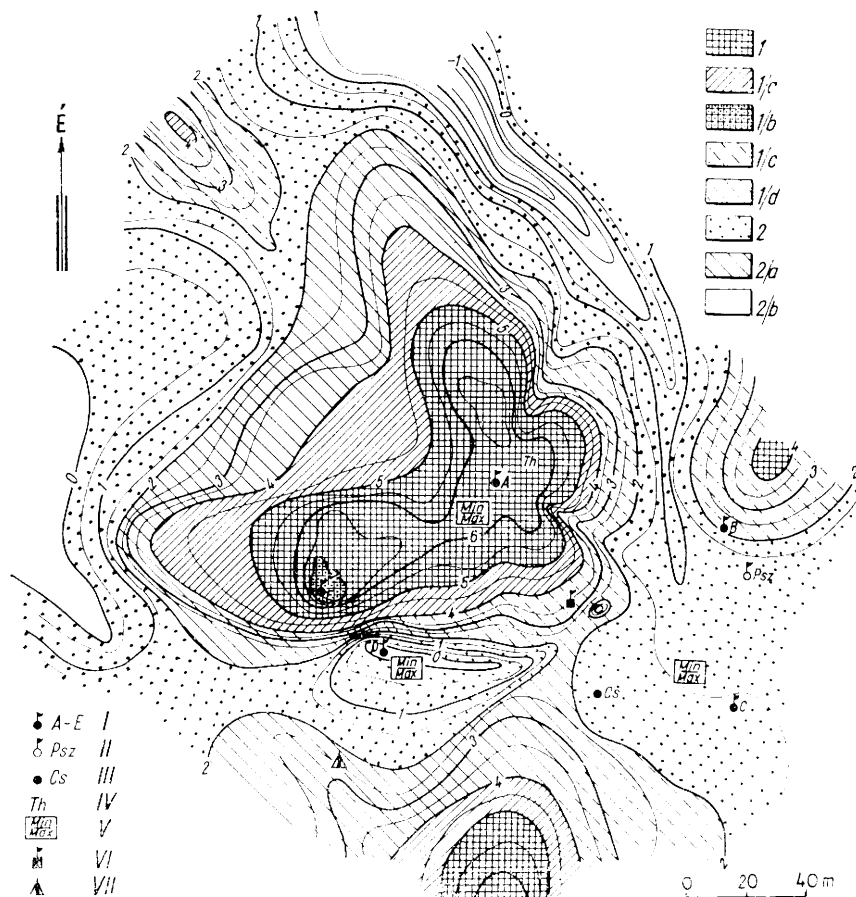
7. táblázat. A hőmérséklet napi kilengése (C°)

Időpont 1958.	Ágasegyháza	Kecskemét	Kerekegyháza
VI. 25.....	7,0	6,1	9,5
VI. 30.....	9,0	9,1	7,8

A hőmérséklet alakulásában erősen jelentkeznek a változó hideg és meleg advektív hatások, ami a gyors vonulási ciklonok áramlásával együtt történik. Ezek a hatások a térszín mikroklimatikus helyzetében a 8. és 9. táblázaton látható hőmérsékleti körülményeket eredményezték.

A táblázatokból világosan kiderül, hogy a „magas” és „mély” térszín közötti léghőmérséklet-különbség többnyire kiegyenlítődik. A nap folyamán az eddigiektől eltérően a nappal nagyobb részében a buckák térszínei mondhatók melegebbnek. Főként akkor fordul elő ez a változás, amikor a felhőeloszlás következtében direkt sugárzás éri a szubsztrátumot. A csupasz homokmező felett gyorsabb a levegő felmelegedése. A levegőszintek gradiensei

többnyire igen kis különbséggel térnek csak el az izotermia állapotától. Inverzió azonban nem tud kialakulni, a szórt sugárzás, valamint a részben történt direkt sugárzás energiaszolgáltatása nem engedi.



4. ábra. A mikroklíma-altípusok térképvezérlése sugárzásos időjárás helyzetben. I—VII — mint az 1. ábrán, 1 = elsőrendű mikroklíma-jelleg. Buckatető eléggé kiemelkedő, gyengén hullámos térszíne. Ezen belül altípus változatok: 1/a = buckatető átmenete a melegebb oldalak felé, 1/b = bokros növénytakaró változata, 1/c = meredek buckaoldal elsősorban déli kitétséggel, 1/d = meredek keleti lejtők fűborításos változata, 2 = elsőrendű mikroklíma-jelleg. Buckaköz alacsonyabb térszíne összefüggő fűtakaróval. Ezen belül altípus változatok: 2/a = a bucka luv-oldalának alja, növényzettel csak részben fedett, 2/b = buckaközi zárt mélyedések, szélbarázdák deflációs térszíne

Карта второстепенных типов микроклимата в радиации. I—VII = как у первого рисунка, 1 = первичный микроклиматический характер. Вершина бугра с слабой волновой поверхностью. Внутри этого типа имеются следующие второстепенные типы: 1/a = вершина холма склоняющаяся в более теплый склон, 1/b = второстепенный тип: в котором обладает растительный покров из кустистых растений, 1/c = Крутой южный склон бугра, 1/d = Восточные крутые склоны бугра, покрыты травой, 2 = первостепенный микроклиматический характер. Поверхность впадин — между буграми — с сплошным покровом травы. Внутри этого типа имеются следующие типы: 2/a = подгорье склона «лува» бугра, покрыто частично травой, 2/b = поверхность с дефляциями борозды

Map sketch of the distribution of microclimatic subtypes on a day of insolation. For I—VII, see fig. 1. 1: microclimatic feature of the first order. The relatively high, slightly undulating relief of a dune top. Subtype varieties: 1/a: transitions of dune top towards warmer slopes, 1/b: variety with bush vegetation, 1/c: steep dune flank, mainly with southerly exposition, 1/d: grasscovered variety of steep eastern flank, 2: microclimatic feature of the first order. Lower inter-dune hollow with a contiguous grass cover. Subtype varieties: 2/a: Bottom of windward flank of dune, only partly covered by plant growth, 2/b: inter-dune closed hollows, deflated surface of wind furrows

8. táblázat. Hőmérséklet-alakulás magas és mély térszínen
(Ágasegyháza, 1958. VI. 25.; C°)

Megnevezés	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
Napsütés ...	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	0	Ø	0	0	0	0	—
Felhőzet....	10	10	8	7	6	5	4	4	3	3	2	1	1
Szélirány ...	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	W	W	W	W	W
Léghőmérséklet													
10 cm „A”	17,0	17,5	19,7	21,2	22,6	24,3	24,3	23,6	22,8	22,0	21,0	19,4	17,2
10 cm „C”	16,5	16,9	19,7	20,8	23,6	24,8	23,6	23,0	22,0	21,5	20,4	18,4	15,4
10 cm Δ ..	-0,5	-0,6	0,0	-0,4	1,0	0,5	-0,7	-0,6	-0,8	-0,5	-0,6	-1,0	-1,8
50 cm „A”	16,9	17,1	18,5	20,0	21,2	22,8	22,0	21,8	21,2	20,8	20,2	19,1	17,4
50 cm „C”	16,5	16,9	19,5	20,0	21,6	22,7	22,8	21,6	21,0	20,4	20,0	19,0	16,8
50 cm Δ ..	-0,4	-0,2	1,0	0,0	0,4	-0,1	0,8	-0,2	-0,2	-0,4	-0,2	-0,1	-0,6
150 cm „A”	16,8	17,0	18,4	19,8	20,6	22,8	22,0	21,8	20,8	20,6	20,4	19,2	17,6
150 cm „C”	16,5	17,0	19,4	19,2	21,2	22,0	22,2	20,9	20,8	20,4	20,0	18,6	16,8
150 cm Δ ..	-0,3	0,0	1,0	-0,6	0,6	-0,8	0,2	-0,9	0,0	-0,2	-0,4	-0,6	0,8
„Ps” állomás	16,9	17,0	19,4	21,0	21,4	21,2	21,8	20,4	20,2	20,0	19,8	18,9	17,4

9. táblázat. Hőmérséklet-alakulás magas és mély térszínen
(Ágasegyháza, 1958. VI. 30.; C°)

Megnevezés	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
Napsütés ...	Ø	Ø	□	□	□	Ø	Ø	Ø	0	0	0	0	—
Felhőzet....	10	9	9	8	8	8	7	7	5	5	4	4	7
Szélirány ...	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	W	W	NW	NW	NW	NW
Léghőmérséklet													
10 cm „A”	17,2	18,7	20,6	22,0	23,1	23,9	23,2	24,4	24,2	24,3	23,0	21,4	19,7
10 cm „C”	16,9	18,9	21,4	22,8	23,5	23,6	24,2	25,0	24,6	24,0	22,4	20,6	18,6
10 cm Δ ..	-0,3	0,2	0,8	0,8	0,4	-0,3	1,0	0,6	0,4	-0,3	-0,6	-0,8	-1,1
50 cm „A”	17,1	18,2	20,4	21,5	22,1	23,4	23,1	23,5	23,7	23,6	22,9	21,4	19,7
50 cm „C”	17,0	18,1	21,3	22,1	23,3	23,4	23,9	24,1	23,9	23,8	22,4	20,7	18,9
50 cm Δ ..	-0,1	-0,1	0,9	0,6	1,2	0,0	0,8	0,6	0,2	0,2	-0,5	-0,7	-0,8
150 cm „A”	17,5	18,4	20,3	21,4	22,1	22,6	23,0	23,2	23,6	23,6	22,8	21,5	19,9
150 cm „C”	17,0	18,2	21,0	21,8	23,0	22,7	23,0	24,0	23,5	23,2	22,4	20,8	19,2
150 cm Δ ..	-0,5	-0,2	0,7	0,4	0,9	0,1	0,0	0,8	-0,1	-0,4	-0,4	-0,7	-0,7
„Ps” állomás	16,8	18,2	20,9	22,0	22,8	23,5	24,2	24,8	24,8	24,7	23,4	21,3	18,0

Ugyancsak lecsökken a térszín mikroklimatikus hőmérsékleti jellege is. A vizsgált makroviszonyokhoz viszonyítva átlagosan a hőmérséklet eltérésében 50 %-os csökkenés mutatkozott a derült idővel szemben (10. táblázat).

10. táblázat. Hőmérsékleti különbségek a makro- és a mikroállapotok között
1958. VI. 25-én (C°)

Megnevezés	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h
10 cm „A” .	0,1	0,5	0,3	0,2	1,2	2,2	2,5	3,2	2,6	2,0	1,2	0,5	0,2
10 cm „C” .	-0,4	-0,1	0,3	-0,2	2,2	2,7	1,8	2,6	1,8	1,4	0,6	-0,5	-0,2

Megjegyzés: A „—” előjelek a makrohőmérsékleti többletet jelzik.

Míg az előző időjárási helyzetben a 10 cm-es levegőszintben átlag 6 °C-os különbségek alakultak a hőmérséklet maximuma körüli időben, addig ez esetben a különbségek csak 2—3 °C-ot értek el.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a borult, változóan felhős időjárási helyzetekben a térszín hővetületi képeiben jelen van ugyan a mikroklíma, de hőmérsékleti kifejeződésében erősen lecsökkent formában. A helyi hatások még érvényesülnek, de már a térszíni adottságon belül jelentős változások nem történnek. A két elsőrendű mikrotérség összehasonlításában az eddig melegebb buckaközi térszín válik hűvösebbé (l. az 1. táblázaton a különbséget). A jelentős energiacsökkenés következtében a légtér felmelegedése igen lassan történik meg. A légmozgás, ami a buckaközi részekben a szélárnyék hatásának következtében kevésbé hat ki a hőmérséklet gyorsabb eloszlására, azt eredményezi, hogy a mélyebb térszínen az éjszaka folyamán összegyűlt viszonylag hidegebb levegő nehezebben melegszik fel. Így a két elsőrendű mikrojellegben belül, bár jelentéktelen hőmérsékleti különbségek mellett, a szélvédett helyek (szélkifúvások, mélyedések) mutatnak hűvösebb helyzeteket.

Teljesen borult, csapadékos időjárás mikroklimatikus képe (nappal)

Amint azt már az előbbi fejezetekben láthattuk, a térszín hővetületében az energiacsökkenés következtében változások állnak be. A változás főképpen a tevékeny szint hőgazdálkodással kapcsolatos jelentőségének csökkenésében jelentkezik. Ilyen helyzetekben az advektív légtömeg-változások a klíma, ill. hőmérséklet szempontjából fontos tényezők. Az ilyen időjárási helyzetben a mikroklíma nem jellegzetes, bár a térszín és a légtömegek kölcsönhatásában kialakulhat mikroklíma ez időjárási helyzetekben is. Ennek létrejötté azonban nem a térszín tevékeny szintjének hőkialakítási folyamatában keresendő, hanem a térszín felületén történő légmozgáscsökkenés, valamint a szélvédelem eredményeként lehetséges.

Vizsgált térszínünk esetében ez időjárási helyzet alkalmával a homok-térszín igen egyhangú hővetületi képet nyújtott. A napi hőmérsékleti kilengés 5 °C-nál nem nagyobb. Jellegzetesen inverziós állapotok alakulnak a gradiens-eloszlásban. A térszíni aspektus jellege csak igen jelentéktelen hőmérsékleti módosulást eredményez. A talajhőmérséklet mélységgel történő változása egész nap folyamán kisugárzási állapotot mutat (11. táblázat).

11. táblázat. Talajhőmérsékleti maximumok és minimumok °C-ban (1958. VI. 28.)

	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm
Maximum	14,0	14,6	15,0	16,0
Minimum	11,2	12,0	13,9	15,8
	2,8	2,6	1,1	0,2

A talajban 20 cm-en pl. már alig érződik a napi hőingadozás. A 2 cm-es homokszint hőmérséklet-alakulása is tükrözi, hogy térszínünk aktív hőcsere-forgalmat az energiaháány következtében nem képes lebonyolítani. Térszínünk hőmérséklete a környező állomások makrohőmérsékletéhez viszonyítva kevésbé

ingadozik (1. táblázat). Átlagosan 11—12 C°-os napi középhőmérsékletek a jellemzők térszínünk vertikális metszetében. A hőmérséklet napi menete elveszti szabályosságát. A térszín hővetületi jellegét teljes mértékben az advektív állapotok, valamint a csapadék tartalma és megszűnése szabályozza (12. táblázat).

12. táblázat. Léghőmérsékleti maximumok és minimumok C°-ban (1958. VI. 28.)

Állomás	10 cm			50 cm			150 cm		
	max.	min.	Δ	max.	min.	Δ	max.	min.	Δ
„A” ...	14,7	10,1	4,6	14,1	9,9	4,2	14,4	10,6	3,8
„B” ...	14,3	9,5	4,8	14,1	9,9	4,2	14,5	10,2	4,3
„C” ...	14,5	9,9	4,6	14,4	9,9	4,5	14,2	10,5	3,7
„D” ...	14,5	9,9	4,6	14,4	10,1	4,3	14,5	10,3	4,2
„E” ...	14,2	10,1	4,1	14,4	9,9	4,5	14,0	10,0	4,0

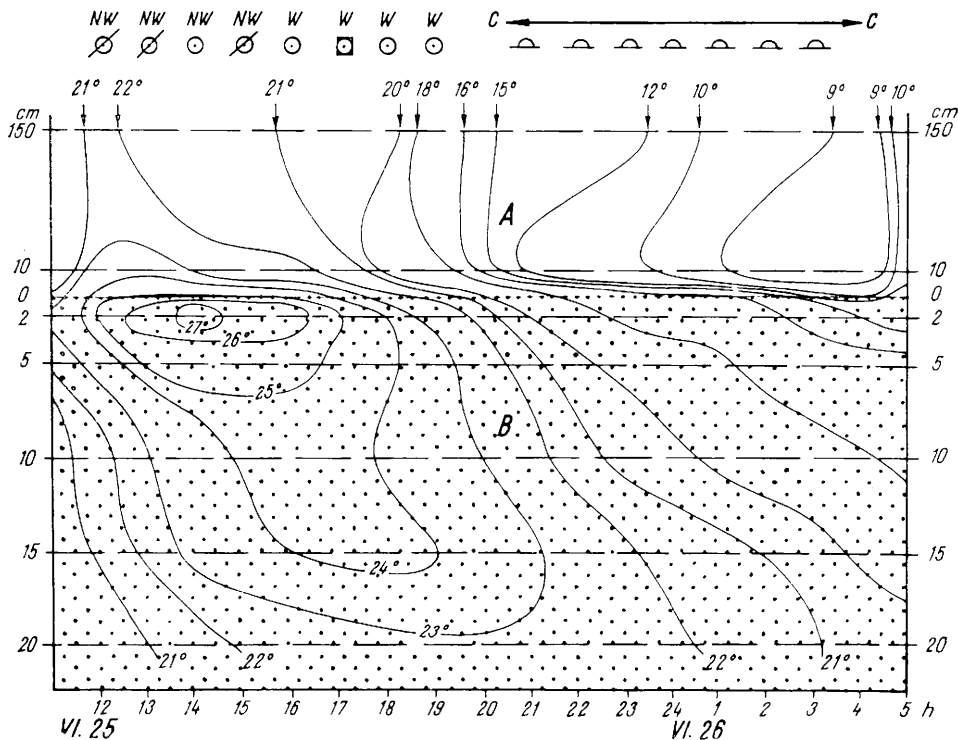
A maximum—minimum értékek igazolják, hogy a szubsztrátum hővetületében csak tized-fokos eltérések mutatkoznak a levegőszintek hőmérsékleti eloszlásában. Ugyiszintén a csapadék tartalma és megszűnése is tized-fokos ingadozást eredményezett, vagyis a csapadék-tartam alatt hőmérsékleti csökkenés állt be. A csapadék a levegőszintekre azonos intenzitású áthűtéssel hatott, ami azt eredményezte, hogy a hőmérséklet területi eloszlásában még jobban kiegyenlítődik a hőmérséklet. Mindezek a felsorolt helyzetek a borult, csapadékos napnak (jún. 28) voltak a jellegzetességei. A nappal tartamában megszakithatatlanul 10-es borultság volt DNY-i irányú széllel. A megelőző éjszakán hidegfront betörés volt, ami teljes egészében kihatott a klíma alakulására.

Homoktérszín lehülése derült éjszaka alkalmával

A derült éjszakák kisugárzása során létrejött hőmérsékletnek térben és időben történt alakulása igen fontos ismeret. Mikrovizsgálataink alkalmával a jún. 25—26 közti éjszaka volt az, amikor a térszín hőkisugárzás útján történt lehülését vizsgálhattuk szélcsendes derült időben. A kapott eredmények több figyelemreméltó körülményre hívják fel figyelmünket.

Június 25-én változóan felhős idő volt. A hőmérséklet napi maximuma a makroállomásokon 24 C° körül volt, míg a mikro-terek alsó 10 cm-es szintjeiben 25—25,5 C° körüli hőmérsékleti értékek alakultak. A nap folyamán a tevékeny felszín által szolgáltatott hőenergia csak igen kis különbségű gradiensek alakulását biztosította a földközeli mikrotérben. Amint fentebb láttuk, a makro-, valamint a mikro-hőmérsékletek maximumai között mindössze 1—1,5 C° különbségek adódtak. A levegőréteg hőeloszlása tehát igen egyenletes volt. A délutáni órákban felhőmentes derült idő alakult ki, ami az éjszaka folyamán sem változott meg. A felhőzet fokozatos eloszlásával (25-én délután) a derült viszonyok ugyan hőmérsékleti differenciálódást váltottak ki a levegőszínekben, azonban pozitív irányú hőmérséklet-emelkedés az energiaszolgáltatás rövid időtartama következtében nem következett be. Többnyire csak a kisugárzás intenzitása gyengült meg naplementéig, utána pedig az erős kisugárzás következtében igen intenzív lehülés történt (5. ábra).

Már ez egyszerű esetből is megállapíthatjuk, hogy a homokbuckás térszínen a talaj, valamint a levegő hőforgalmában derült éjszakák alkalmaival nagy hőmérsékleti eltérésekkel lehet számolni. A homokos talaj 2 cm-es rétege azonban a rossz hővezetése következtében jóval melegebb marad, mint amennyire a felette levő levegő a kisugárzás által lehül. A lehülés



5. ábra. Szélszélcsendes derült éjszaka hőmérsékleti izopletája. A = levegőszintekben, B = talajszintekben
Изоплета температуры в условиях тихой ночной погоды. А = в слоях атмосферы, В = на поверхности земли

Temperature isopleths of a still clear night. A = in the air horizons, B = in the soil horizons

során különösen 20 órától növekedett meg a talaj és a levegő között a hőkülönbség. Hajnalban a hőmérséklet minimuma körüli időben már 6,5 C°-ot is elért a különbség (13. táblázat).

13. táblázat. Talaj- és léghőmérsékleti különbségek derült éjszakán

	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h
C°	3,6	3,4	3,2	4,4	4,2	5,6	5,6	4,1	4,2	5,2	6,3	6,5	5,9	2,9	1,0

A táblázat a futóhomokbuckás térszín 2 cm-es talajszintjének, valamint a felette levő 10 cm-es szintjének hőmérsékleti különbségét mutatja.

Mint ismeretes, a hideg levegőnek a mélyebb térszíneken való felhalmozódása miatt — az éjszakai lehűlés alkalmával — a mélyebb részek hűvösebbek. Ez a folyamat egy változatos térszínen belül jelentős hőmérsékleti helyzeteket eredményez. Vizsgált homoktérszínünk esetében a 6 m-es szintkülönbség folytán átlagosan 2 C°-kal hűvösebb volt a mélyebb térszínen.

Mind a buckákon, mind pedig a buckaközi mélyedésekben a levegőszint gradiens-eloszlásában inverzió van. Míg a buckatérzínen ez gyengébb kifejlődésű (1—2 C°), addig a mélyebb részekben 2—3 C°-os a különbség. Az inverzió kezdetén és megszűnése idejében is különbség áll fenn. Míg a magas térszínen napnyugta körüli idővel egyezett meg az inverzió kialakulása, addig a mélyebb térszíneken már délután 18 óra körül inverzió volt tapasztalható. A mélyebb részekben a korábban jelentkező inverziót az alacsony napállás következtében az élénk domborzat mindjobban kifejlődő árnyékolásában látom, amikor a buckaközi részek már többnyire csak szórt sugárzáshoz jutnak. Ez az energia-mennyiség pedig már nem képes az inverziót megbontani.

A kisugárzás során létrejött lehűlés alkalmával megállapítható volt, hogy a vizsgált térszín a derült nyári éjszaka folyamán is megtartja a derült nappalok alkalmával kialakult mikroklimatikus megosztottságát. A lehűlés során (éjszaka is) két jellegzetes felosztást végezhetünk: „magas és mély térszínnek I. rendű mikrotérségei”. Természetesen ezen az osztályozáson belül a térszíni egyenetlenségek még tovább differenciálják a kisugárzás útján történt lehűlést, ami II., III. rendű mikrohelyzeteket okoz (14. táblázat).

14. táblázat. Kisugárzás útján történő éjszakai lehűlés értékei
1958. június 26-án 10 cm-en (C°)

Óra	I. magas térszín		II. alacsony térszín	
	„A” állomás	„E” állomás	„C” állomás	„D” állomás
20	17,2	16,6	15,4	15,2
21	14,4	13,6	11,6	10,9
22	13,4	13,2	10,5	10,5
23	13,1	13,2	10,5	10,0
24	11,5	11,1	9,5	9,0
1	9,9	9,9	8,1	8,2
2	9,0	9,9	7,8	7,2
3	9,4	9,4	7,7	7,4
4	9,4	9,4	7,8	7,6
5	12,2	12,5	13,1	13,2
6	18,5	15,8	18,6	18,5

A táblázat alapján a derült, szélcsendes éjszakán kisugárzás útján történt térszíni lehűlést láthatjuk. Az értékekből világosan tükröződik, hogy a térszíni relief tagoltságának kismértékűsége is jelentős hőmérsékleti eltéréseket eredményez. A gyakorlati életben, pl. a növénytermelés szempontjából a különbségek nem lehetnek közömbösek. Igen jelentős volna annak tanulmányozása, hogy a nyári időszakban az erős kisugárzási körülmények milyen hatásokat váltanak ki a homoki növények, valamint a homok megkötésére telepített fenyőcsemeték, szőlők, gyümölcsösök és egyéb ültetvények fejlődésében. Nem kétséges egyrészt az, hogy a 24 óra alatt bekövetkező hőmérsékleti szélsőségek, másrészt a térszín aspektusa különbségéből jelentkező

mikrometeorológiai helyzetek nem maradnak hatástalanul a növényzet fejlődésére. Ezirányú vizsgálatokra most nem térhetek ki, csupán a térszínnek természeti földrajzi szempontból értékelt mikroklimatikus hővetületét van módomban vizsgálni. E szemlélet alapján is csak az említett térszín mikro-orográfiai szempontból értékelt hőeloszlását ismertetem, amely ismeret a termelésben segítséget nyújthat.

Derült éjszakai időjárás alkalmával a magasabb térszínen enyhébbek a hőmérsékleti körülmények, mint a mélyebb részeken. A 10 cm-es levegőszinteknek a 14. táblázaton feltüntetett értékei, valamint a 15. táblázat értékei ezt világosan tanúsítják.

15. táblázat. Léghőmérséklet C°-ban 1958. VI. 26-án 50 cm-en és 150 cm-en

Óra	I. Magas térszín				II. Alacsony térszín			
	„A” állomás		„E” állomás		„C” állomás		„D” állomás	
	50 cm	150 cm	50 cm	150 cm	50 cm	150 cm	50 cm	150 cm
20	17,4	17,6	16,8	17,0	16,8	16,8	16,0	16,6
21	14,3	15,3	13,9	14,5	13,2	13,0	12,3	12,9
22	14,1	15,0	14,0	14,6	12,5	13,1	11,8	12,2
23	13,7	14,2	13,4	14,0	12,4	13,0	10,5	11,8
24	11,2	12,6	11,2	11,7	10,6	10,4	9,8	10,4
1	10,0	10,8	10,1	10,2	9,2	9,3	8,4	9,5
2	9,8	10,8	9,7	10,2	8,8	9,2	8,0	9,6
3	9,4	9,8	9,1	9,3	8,8	9,0	8,0	8,9
4	9,1	10,0	9,7	9,9	8,2	8,6	8,2	9,2
5	12,6	13,0	12,4	12,9	13,0	13,1	12,9	12,2
6	16,2	16,2	15,6	15,7	17,0	17,0	17,0	16,3

A táblázatban az egyes térszíni aspektusok hőmérsékletkülönbségei tisztázódhatnak. A térszín lehülésének különbségét azonban még élesebben kifejezésre juttatja a radiációs minimum értéke, amit a 16. táblázat mutat be.

16. táblázat. Radiációs minimumok VI. 26-án (C°)

Kecskemét, meteorológiai állomás	Kerekegyháza meteorológiai állomás	Ágasegyháza		
		buckatető	buckaköz (nyereg)	mélyedés
7,6	7,5	7,4	6,4	3,9

A buckaközök zárt mélyedései (melyek számottevő területet jelentenek a homoktérszínen) a derült, erős kisugárzású nyári éjszakán a magasabb térszín hőmérsékleti állapotához viszonyítva igen hidegek. Ezek a területek a tavasi és az őszi hónapokban a térszín gyakori fagyzógos területei.

E térszínnek hőmérsékleti vonatkozásban szélsőséges voltát mi sem igazolja jobban, mint az a körülmény, hogy az erős kisugárzás útján történt lehülés után a besugárzás hatására a homok nagyon erősen felmelegszik. A talaj közvetlen felszíni rétege, valamint a légrétegek hőmérséklete a minimumok után 10 óra elteltével átlagosan 20—25 C°-os hőmérsékletkülönbséggel növekedett meg (17. táblázat).

17. táblázat. Hőmérsékleti minimumok és maximumok VI. 26-án (C°)

Magasság, cm	I. Magas térszín („A” állomás)			II. Alacsony térszín („C” állomás)		
	min.	max.	Δ	min.	max.	Δ
10	8,6	31,2	22,6	6,9	33,4	26,5
50	8,8	29,2	20,4	8,2	31,7	23,5
150	9,8	28,9	19,1	8,5	27,8	19,3

Ha a közvetlen felszínközeli lehűlés eseteit, valamint azok területi eloszlását (a higanyos maximum-, valamint a radiációs minimumhőmérő értékeiben) vizsgáljuk, összegezőképpen megállapíthatjuk, hogy bár felszínünk strukturális alkata aránylag jelentéktelen, mégis anyagi felépítése következtében különleges a hőgázdálkodása, s emiatt jelentős mikroklimatikus aktív térszínnek adódnak. Legjobban mutatja térszínünk hővetületi jellegét a 18. táblázat, amely a radiációs minimumok, valamint a 10 cm-es levegőréteg maximum hőmérsékletének összehasonlítását tartalmazza.

18. táblázat. A felszínközeli légréteg hőmérsékleti kilengése

I. Magas térszín			II. Alacsony térszín			III. Kimélyült zárt térszín		
min.	max.	Δ	min.	max.	Δ	min.	max.	Δ
7,4	32,3	24,9	6,4	35,7	29,3	3,9	36,0	32,1

A homoktérzsín lehűlése borult éjszaka alkalmával

Irodalmi adatokból már ismeretes, hogy az éjszakai borultság a hőki-sugárzás kapcsán üvegházi hatásként szerepel. Az ilyen helyzetek mérséklék a térszín gyors és erős lehűlését. Időszakunk alatt a jún. 26—27 közötti éjszaka volt többek között az, amikor a homoktérzsín lehűlését a nevezett körülmé-nyek között vizsgálhattuk. Az éjszakai időtartamra jellemző volt, hogy a felhőzet 10-es borultsága megszakítatlanul tartott, csapadékhullás nélkül. Csapadék csak a reggeli órákban (6 óra körül) kezdett esni. Aránylag a lég-mozgás is gyenge (1—2°-os erősségű) volt. A felszín lehűlése a derült szél-csendes éjszakától eltérően gyenge intenzitással jelentkezett. A talaj 2 cm-es szintjének lehűlése pl. 20 órától a hajnali minimumig mindössze 4 C°-os ingást mutatott. Derült éjszakán viszont a hőmérséklet csökkenése éppen kétszeres volt. Úgyisintén a levegő hőmérséklete is csak a felére csökkent a felhős éjszakai lehűlés során (19. táblázat).

19. táblázat. A lehűlés óránkénti értéke C°-ban (VI. 26—27.)

Állomás és magasság	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h
„A” 10 cm	22,0	21,6	21,5	21,2	20,1	19,7	19,6	19,2	18,6	18,6
150 cm	22,0	21,9	21,9	21,4	20,3	19,8	19,7	19,0	18,6	18,6
„C” 10 cm	19,8	19,8	20,0	19,9	18,7	18,2	17,9	17,6	17,4	18,2
150 cm	21,0	21,1	21,0	20,7	19,5	19,2	18,9	18,7	17,9	18,2

A lehűlés óránkénti intenzitása tized-fokos különbségeket mutatott, míg derült viszonyok között 1—2°-ot ért el. (Ugyanakkor azt is meg kell említenem, hogy borult éjszaka viszonyaiban egy hideg advektív folyamat június 27-én 21 órától 21 óra 15 percig, tehát negyed óra alatt 4—5°-ra hűtötte térszínünk hőmérsékletét, amikor is a lehűlés kezdetben hasonlatos, felhős éjszakával párosuló intenzitást mutatott.

A felhős, borult éjszaka folyamán nem volt tapasztalható azonban térszínünk hővetületében olyan változás (a viszonylag melegebb volta mellett), amely különbözne a derült éjszakák állapotától. Mind a térszín hőeloszlásában, mind a vertikális gradiens eloszlásában megmutatkozik, hogy a magasabb buckás térszínnek melegebbek, mint a buckaközi részek. Az inverziós helyzetek mind a két térszíni jellegesen általánosak. A térszíni hővetületben a borultságot mint hőmennnyiségi változást befolyásoló tényezőt kell kezelnünk az éjszakai kisugárzás alatt.

Összefoglalás

A különböző időjárási helyzetekben a homoktérszín mikroklimatikus hőmérsékleti képe nagy változásokon megy át. A mikroklima kifejlődésére a derült szélcsendes időjárás a legmegfelelőbb, amikor a helyi felszíni sajátosság érvényesül elsősorban. Erősen kihat a hővetület mikroklimatikus képére a légmozgás, amely a mikroklimatikus jelleg megszüntetését idézi elő, de a térszíni formák befolyása következtében továbbra is számolnunk kell mikroklimatikus hővetületi sajátossággal. A hideg és meleg advektív hatások jelentős hőmérsékleti ingadozásokat válthatnak ki, hideg advektív esetek alkalmával azonban a térszínnek hőmérsékletemelő sajátossága kimutatható volt.

A mérésekből adódó nagy hőmérsékletkülönbség, ami derült, szélcsendes időjárás alkalmával fellép, nem múlhat el nyomtalanul a száraz homokfelszínen. Nem kétséges, hogy a laza, apró homokból álló térszínen, ha nem is áll be olyan mérvű aprózódás, mint a sivatagi lepusztulásnak kitett sziklás térszíneken, mégis számolni lehet valamiféle hasonló hatással e homoktérszíneken is, mivel 24 órán belül lehetséges 40—50 C°-os, vagy még nagyobb hőmérsékletingadozás is.

A tovább aprózódó finom homokanyagot viszont a szél messzebb szállítja, mint a durvább szeműt, és így a buckarendszer tömege, ha nem kap a Duna felől homokutánpótlást, nagyobb területre szóródik szét. Eközben viszont a buckák anyaga is lassan tovább vándorol és a mikroklima elmaradásával járó erős szélben óránként több cm-rel növekszik a bucka a lee- és pusztul hasonló mértékben a luv-oldalon. Erős és heves felhőszerkezetek vize pedig esőbarázdákat vés a felszínbe.

Mindezek figyelembevételével a homokmegkötés a 10 m-nél is nagyobb buckák területén, mivel már a talajvíz is mélyen van, nagyon szívós munkát igényel.

IRODALOM

1. A Szegedi Tudományegyetem Éghajlattani Intézetének terepvizsgálati jegyzőkönyve, 1958.
2. Alissow—Drozow—Butinstein, Lehrbuch der Klimatologie. Kapitel XI. Spezielle Fragen der Klimatologischen Bearbeitung.
3. Országos Meteorológiai Intézet: Időjárás napi jelentése.
4. Wagner R., Mikroklima térképezése és módszere. Földr. Közl. (1956).

МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕСЧАНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДЫ

М. Андо

Резюме

Излагаются изменения температуры песчаной поверхности в зависимости от изменений погоды в период лета. Проводится анализ микроклиматической температуры бугристой поверхности, причем указывается на ее тесную связь с макроклиматическими условиями. В ходе разработки микроклиматических наблюдений, трактуются также особенности температуры поверхности и воздуха (атмосферы) по времени и пространству. Одновременно с проверкой градиентов, излагается также временное и пространственное формирование микроклиматических характеристик, являющихся результатами характеристик местного аспекта. В то же время и адвективные воздействия ведут к значительным изменениям. Так напр.:

1. В зависимости от изменения погоды, микроклиматическая температура песчаной поверхности подвергается большим изменениям. Создающиеся холодные и теплые адвекции весьма сильно воздействуют на изменения температуры. Таким образом создаются быстрые колебания температуры в течение нескольких дней. Характер образующегося местного климата (днем сухо и тепло, а ночью в период ясной летней погоды сравнительно прохладно) стал крайним не из-за аспекта поверхности, а вследствие адвективных процессов, имеющих место в результате качественной разницы между разными условиями атмосферы.

2. Самым подходящим условием для развития микроклимата является ясная безветренная погода, при которой проявляются, в первую очередь, особенности местной поверхности. В условиях такой погоды на разных уровнях почвы песчаных бугров и при распределении вертикальных градиентов создаются типы радиации. В случае некоторых субстратов, возникают активные микроклиматические слои, хорошо отделенные друг от друга и проявляющие с точки зрения температуры значительные разницы. Согласно нашим наблюдениям, в вертикальном поперечном сечении, формирование температуры имело под влиянием активного слоя почвы, как на буграх, так и между буграми только на высоте до 50 см микроклиматический характер. В высших слоях атмосферы, температуры имеют скорее характер температуры местного климата.

3. Сильно воздействует на микроклиматическую термопроекцию движение воздуха, что может привести также к прекращению микроклиматического характера, но в то же время необходимы вследствие влияния рельефа поверхности, считаться и в дальнейшем с особенностями микроклиматической термопроекции. Таким образом, поверхностью покрыт растениями впадин — между песчаными буграми —, величины градиентов с большими термическими разницами характеризуют формирование температуры слоя атмосферы, в то время как над уровнем поверхности бугров, разница между градиентами отдельных слоев атмосферы весьма незначительна. В результате этого, над поверхностью бугров, вследствие быстрого смешения воздуха, изменение температуры в атмосфере является, очень интенсивным в то время как в впадинах — между песчаными буграми возникают вследствие слабой турбулентности большие разницы между градиентами, и вследствие отсутствия подветренности, — создаются специфические микроклиматические условия.

4. Холодные и теплые адвективные воздействия могут привести к значительным колебаниям температуры. В случае холодных адвекций можно было наблюдать охлаждение воздуха и почвы. Так например, за 1/4 часа температура поверхности снизилась на 4—5 °C.

5. В случае ночной радиации при охлаждении поверхности, температурные разницы показывают инверсию. В то время, как на поверхности песчаных бугров разница меньше 1—2 °C, она в впадинах составляет 2—3 °C.

При охлаждении поверхности почвы, создающемся вследствие радиации, можно было определить, что исследованная почва и вследствие слабой рельефной энергии (6 м) имеет как результат значительные различия температуры. Большая разница температуры, проявляющаяся в условиях безветренной погоды, не проходит без следствий в условиях сухой песчаной поверхности. Несомненно, что на поверхности из рыхлого мелкозернистого песка не происходит такого раздробления как оно имеется в условиях скалистых грунтов пустынь, подвергнутых постоянному разрушению, но все же надо считаться с

похожим действием и на поверхности песчаной почвы так как в течение 24 часов имеются колебания температуры в 40—50 °C и даже выше.

6. Ветер уносит мелкий песок дальше, чем грубозернистый и так, масса бугристой системы — если не получает пополнение с р. Дуная — рассеивается на большой территории. Но в то же время материал песчаных бугров перемещается и в условиях сильного ветра имеющегося вследствие отсутствия микроклимата. Склон «лее» бугра растет за 1 час на несколько сантиметров, в то время, как в аналогичном размере разрушается склон «луж». Сильный ливень причиняет борозды на поверхности песчаной почвы.

Имея ввиду все это, закрепление песка на площади бугров выше 10 метров, также залегает на большой глубине, требует упорного труда.

THE MICROCLIMATICAL TEMPERATURE VARIATIONS OF A SAND SURFACE UNDER CHANGING WEATHER CONDITIONS

Dr. M. Andš

S u m m a r y

The paper deals with the temperature changes of a sand surface in the summer under different weather situations. It analyzes the microclimatical temperature distribution of a sand dune area, in connexion with the macroclimatical circumstances. In evaluating the microclimatical data, the author has established correlations between the temperature characteristics of soil and air in space and time. The spatial and temporal variations of the microclimate are expressed by the establishment of gradients in the function of local aspect characteristics. At the same time, advective influences may also bring about significant modifications. Thus:

1. In the different weather situations, the microclimatical temperature distribution of the sand surface is subject to intense variations. The alternating cold and warm advections have a strong influence. In subsequent days, rapid temperature oscillations of large amplitude develop. The extremity of the local climate does not depend on the nature of the surface (in the summer under circumstances of dry hot days and relatively cool nights) but because of the advective processes brought about by the quality differences of the different air masses.

2. The development of the microclimate is most favored by a clear still weather, in which case the properties of the local surface are of prime importance. In this weather situation, welldefined insolation types come to exist — as regards the distribution of the vertical gradient — on surfaces of different type of the sand dunes. The differences, between the substrata generate readily distinguished microclimatically active surfaces with significant temperature differences. According to our observations, the vertical temperature distribution was significantly influenced microclimatically only to a height not exceeding 50 centimetres, atop the dunes as well as between the same.

3. The microclimatical temperature distribution is greatly influenced by air motion, which can lead to the ceasing of the microclimatical distribution. However, even then, the temperature distribution will possess some microclimatical characteristics, because of the influence of the landscape forms. Thus above the vegetation-covered surfaces of the inter-dune areas the temperature distribution of the air will be characterized by steep gradients, whereas the gradient differences between the individual air layers will be smaller above the higherlying surfaces. Consequently, the rapid mixing of the air brings about an intense temperature equalization above the higher grounds, whereas in the hollows between the dunes the weak turbulency and the weak air motion in the lee of the dunes permit the existence of steep gradients and peculiar microclimatic situation.

4. The cold and warm advections can bring about significant temperature oscillations. In the case of cold advections, the soil as well as the air are cooled down rapidly, e. g. in one instance the temperature of the soil surface decreased by 4—5 degrees centigrade in fifteen minutes.

5. At the time of the outward radiation in the night an inversion of the temperature distribution comes to exist. Atop the dune the temperature difference is slighter, 1—2 degrees, while in the hollows it amounts to 2—3 degrees centigrade. Concerning the cooling brought about by outward radiation, it could be established that the studied

surface is — partly due to its weak relief energy, 6 metres — apt to develop significant temperature differences. The great temperature differences measured on still hot days do not vanish without traces on the dry sand surface. Undoubtedly, even if the breaking up of particles is not as significant in an area covered by loose sand than in a rocky area subject to desert weathering, some such weathering effect will arise also on sand, because temperature differences of 40 to 50 degrees centigrade can arise within 24 hours.

6. The fine sand, broken up further, is transported, however, by the wind into greater distances and thus, if the dune system does not get further sand supplies from the Danube, it will be strewn apart in a larger area. In the course of this process, the entire dune is slowly shifted away and in the strong winds destroying the microclimate the leeward side of the dune may grow by several centimetres to the expenses of the windward side. A rainstorm, on the other hand, will develop minute arroyos on the flanks of the dune. Considering all what has been said above, the binding of the sand by vegetation is, in the case of dunes above 10 metres height, in view that the ground water table is situated rather deep below the surface, a slow and tedious task.

Peruban, Lima fővárostól K-re nagy vízerőműhálózat kiépítése folyik. Az Andok Ny-i Parti-lánca (Cordilleras de la Costa) a tengerparttól kb. 100—120 km-nyire 4700 m magasságot ér el. A Limán keresztül folyó Rimacnak és mellékfolyójának, a Santa Eulaliának nagy esését egy 2300 m szintkülönbségű vízilépcsőben használják ki. Több erőmű (Huampani, Moyopampa, Callahuanca, Huinco) már dolgozik is. A lépcsőszakaszok között több helyütt vízvezető alagutak építésére került sor. A Rio Rimac és Rio Santa Eulalia közötti hegyvonulat alattinak a hossza 20 km. A folyók májustól novemberig a száraz időszakban igen kevés vizet szállítanak, s ezért nagyobb víztárolókra volna szükség. A terület azonban ilyenek létesítésére nem alkalmas, mert a gyakori földrengések pusztító gátszakadásokra vezethetnek. Kisebb tárolóként mindössze néhány 4000 m magasan fekvő természetes hegyi tavat használtak fel. A még szükséges vízmennyiséget csupán a Parti-lánc K-i oldaláról, az Amazonas vízgyűjtő területéről lehet biztosítani. 1957 végén 4330 m magasságban 3,6 m széles, 2,8 m magas, 10 km hosszú vízvezető alagút építését kezdték meg. A hegység vízválasztója alatt 8—12 m³/sec vízmennyiség juthat át rajta a Maranon forrásvidékéről a Csendes-óceáni oldalra. Az alagút K-i részébe krétamészkö-rétegekből nagymennyiségű (480 lit/sec) karsztvíz tört be, s a Ny-i részben a dacit rétegekből is állandóan nagy a vízbeszivárgás (55 lit/sec). A vízbetöréseket, ill. beszivárgásokat nem tömíki el, mert általuk is növelni kívánják az alagúton átjutó vízmennyiséget. Az alagút építése két oldalról halad, s 1959 végén már 5,3 km elkészült. Mivel a nyílásoktól középig az alagút szintje 5 m-t emelkedik, a víznek K-en a félalagútban úgyszólván felfelé kell folynia. Ezt szivattyúzás nélkül úgy kívánják elérni, hogy a víz az alagút nyílásához függőleges aknában akkora saját nyomással érkezik, ami elegendő az emelkedés leküzdésére. A vízilépcső erőműhálózata, beleértve az alagutakat is, főként svájci tőkével, svájci cégek és mérnökök közreműködésével épül. A teljes befejezés után — mintegy 8—10 év múlva — a jelenlegi összkapacitás (164 000 kW) háromszorosára (444 000 kW) emelkedik. Lima a világ elektromos árammal legjobban ellátott városai közé tartozik. A legalsó erőmű után a víz egy része a folyómeder helyett öntözőcsatornába kerül. Így a Lima és Chacacayo között elterülő gyapotföldek a száraz időszakban is öntözővízhez jutnak.

Wallner Ernő dr.

A Föld legmélyebb fúrása. Eddig az egész Földön a legmélyebb fúrást 1958-ban Texas Ny-i részén Fort Stecktentől ENy-ra hajtották végre. A 7723,6 m-es nyersolaj-kutató fúrás nem járt eredménnyel, a fúrás talppontján 181 C° hőmérsékletet mértek. A második legnagyobb mélyfúrást is Észak-Amerikában, Oklahomában telepítették, amelyik 7316 m-re hatolt le. Meg lehet említeni, hogy a 3000 m-es mélységet első ízben Californiában lépték túl 3059 m-es értékkel, a 6000 m-t pedig Wyoming államban (6096 m) 1949-ben. Ma az Egyesült Államokban összesen nyolc 6000 m-es mélységet meghaladó fúrást tartanak számon.

K. A.

Adatok a Dráva vízgyűjtőjének vízjárásviszonyaihoz*

DR. LOVÁSZ GYÖRGY

Célunk a vízgyűjtő nagyobb mellékfolyói és a Dráva vízjárásának bemutatása a havi középvízállások tükrében. Vizsgálatainkat az egész vízgyűjtőn mint hidrográfiai egységen végeztük, és így be tudjuk mutatni azt a sokszínűséget, területi különbözőséget, amely a Dráva és mellékfolyóinak vízjárásában található. Ezt azonban nem tehetjük anélkül, hogy ne tanulmányozzuk az ezt kialakító tényezőket is. Ilyen elsősorban a vízgyűjtő klímája, ezen belül is főleg a csapadék és a hőmérséklet.

A Drávának, mint minden folyónak, vízállásgörbéje tulajdonképpen rendkívül bonyolult, több elsődlegesen és másodlagosan ható tényező hatásaként kialakult komplex genezisű eredményvonalként értelmezhető. Az elsődleges és másodlagos tényezők fogalma relatív. A vízjárást befolyásoló tényezők fontosság-szerepe ugyanis még ugyanazon vízgyűjtőn belül is változik. Tulajdonképpen nincs egyetlen hatóerő sem, melynek szerepe mindenütt azonos lenne. Sőt egy bizonyos tényező minőségi szerepe is függ a többi mennyiségi jelenlététől. Egy vízgyűjtőben pl. a csapadék csak úgy képes elsődleges módon befolyásolni a vízjárást, ha ahhoz élénk reliefenergia társul. Ha azonban a csapadékviszonyok változásában lényeges módosulás nem következik be, de a domborzat magashegységiből dombvidékivé lesz — tehát minőségileg változik —, akkor a csapadék elveszti elsődleges vezetőszeropét, és átadja ezt a domborzatnak.

A Dráva vízgyűjtőjében a vízjárást sok másodlagos tényező jelenlétében lényegében három elsődleges hatás, a csapadék, a domborzat és a hőmérséklet irányítja. Ezek közül is legfontosabb szerepe a csapadéknak van. Egy vízgyűjtőn belül igen eltérő csapadékviszonyok lehetnek, ami természetesen befolyásolja a vízjárási viszonyokat. Az eltérő csapadékviszonyok különböző vízjárású mellékfolyókat alakítanak ki, melyek viszont természetesen befolyásolják az őket összegyűjtő főfolyó vízjárását. A kérdést egészen leegyszerűsítve: a Dráva évi vízjárásgörbéje a mellékfolyók vízjárásgörbéjének összegződése. Csak ezek ismeretében tudjuk oknyomozó alapon vizsgálni a Dráva vízjárásviszonyait. Így részletes és megbízható adatokat tudunk szerezni arról, hogy az az év egyes hónapjaiban, ill. évszakaiban melyik folyó milyen mértékben befolyásolja a Drávát.

Az a munka, melyben a geográfus egy vízgyűjtő vizsgálatakor kimutatja, hogy mely időszakban, melyik folyó és milyen mértékben hat a főfolyóra, az árvizek előrejelzése szempontjából nagy fontosságú. E kérdéshez — mely tudo-

* A Dunántúli Tudományos Intézet közleménye.

mányos és gyakorlati szempontból egyaránt fontos — a havi középvízállások szintjén tett vizsgálatainkkal csak adatokat tudunk szolgáltatni. E probléma részletes kifejtését csak a vízgyűjtő folyói napi vízállásainak elemzésével tudjuk elvégezni.

Végül hangsúlyozni kívánjuk, hogy mivel jelen dolgozatunk a folyók vízjárását csak azok havi középvízállásainak tükrében ismerteti, ezért a felfemerülő alapvetően fontos kérdésre — a bizonyos jellegű vízjárások okaira — csak részleges magyarázatot adhatunk. Összehasonlítva ugyanis a havi középvízállások értékeit a havi középhőmérséklettel és csapadékmennyiséggel, az év legnagyobb részében nem találunk közöttük jól meghatározható korrelációt, bár kétségtelen, hogy a vízállást lényegében a csapadék- és hőmérsékletviszonyok irányítják. Ezek az ún. változó tényezők, melyek egy adott területen jelenlevő, állandóan és egyirányban ható tényezők (kőzet, talaj, növényzet, lejtőviszonyok) mellett létrehozzák az állandóan változó vízjárást. Ez összefüggés hiánya érthető és közismert.

A havi középvízállásokat kialakító tényezőket csak akkor ismerhetjük meg tökéletesen, ha a folyók vízjárását napi változásában vizsgáljuk. Az ez irányú tanulmányozást a közelmúltban kezdtük meg. Ekkor ugyanis, összevetve a napi vízállást a napi csapadékkal és hőmérséklettel, azonnal és pontosan látjuk azokat a tényezőket és okokat, amelyek az egyes hónapok középvízállásait kialakítják.

Jelen tanulmányunkban a Mura vízjárás-viszonyait csak abból a szempontból tárgyaljuk, hogy az miként hat a Dráva vízjárására. A Mura vízgyűjtője, amely a Dráva 39 982 km²-es területéből 32,6%-ot (13 026 km²-t) foglal el, már külön vízgyűjtőként kezelhető.

Csapadékviszonyok

A megközelítően K—Ny-i irányban elterülő kb. 350 km hosszú és legszélesebb pontján 85 km széles Dráva-vízgyűjtő igen változatos csapadékjárású területekből tevődik össze. Érthető okok miatt különösen változatos az alpi terület, míg az ettől K-re eső síkság és dombvidék csapadékjárása már egyneműbb.

Az egyik csapadékjárási típus *nyári maximumot* mutat (1. ábra). Ez kizárólagosan az atlanti-óceáni hatást tükrözi. A maximum általában júliusban van, de néhol augusztusra tolódik. E jellegzetesen kontinentális csapadékjárás a vízgyűjtő alpi részének É-i részén alakul ki. Nyári csapadékmaximum van az Alacsony-Tauern D-i lejtőjén, a Gurktali-Alpok területén, a Sau-Alpokban és a Klagenfurti-medencében.

A vízgyűjtő délies oldalán sokkal kisebb területen alakul ki a másik típus, az *elsődleges őszi maximum területe*. A vízgyűjtő D-i — meglehetősen kis kiterjedésű — részén a tavaszi hónapokban megindul a csapadéknövekedés, a nyári hónapokban folytatódik, és az évi maximumot ősszel — rendszerint októberben — éri el. A csapadékjárás tehát nem a kizárólagos DNy-i hatás eredményeként jön létre; csak a DNy-i hatás idézi elő a csapadékmaximumot. E típus lényegében csak a Karavankák és a Gailvölgyi-Alpok területén található meg.

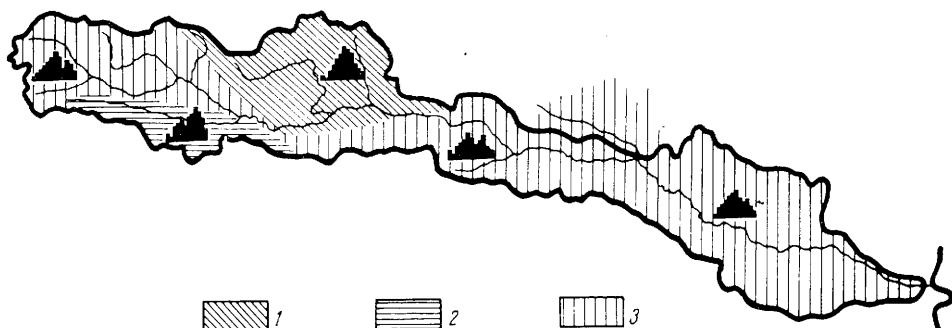
A harmadik és egyben utolsó csapadékjárású terület a fent említett kettő között foglal helyet. Az első, a fő maximum nyáron alakul ki, de kifej-

lődésben néhol nem sokkal marad el tőle az őszi másodlagos maximum sem. Az évi kettőmaximumú csapadékjárás a Dráva forrásvidékén, a Klagenfurti-medencétől K-re a Karni-Alpok É-i lejtővidékén alakul ki. Ez a csapadékjárási típus uralkodik a Dráva-vízgyűjtő K-i, alföldi jellegű szakaszán is. Itt a hatás már rendkívül gyenge, de kimutatható.

Ha az évi csapadékjárások genetikáját vizsgáljuk, a vízgyűjtőben két, minőségileg különböző típust találunk.

Az első kizárólagosan az észak-atlanti hatás alakítja ki. Ennek csak nyári (július–augusztusi) maximuma van.

A másik típus kialakításában már tevékeny részt vesznek a délies légtömegek is, aminek következtében másodlagos őszi maximum alakul ki.



1. ábra. Csapadékjárás-típusok a Dráva vízgyűjtőjén. 1 = kizárólagos atlanti hatás, 2 = kizárólagos földközi-tengeri hatás, 3 = az atlanti és a földközi-tengeri hatás következtében kialakult vegyes típus
Типы режима атмосферных осадков на водоеборной площади реки Дравы. 1 = исключительно атлантическое влияние, 2 = исключительно средиземноморское влияние, 3 = оформлявшийся на атлантическое и средиземноморское влияние смешанный тип

Typen der Niederschlagsverteilung im Wasserfassungsgebiet der Drau. 1 = ausschliesslich atlantische Einwirkung, 2 = ausschliesslich mediterrane Einwirkung, 3 = als Resultante atlantischer und mediterraner Einwirkungen entstandener Mischtyp

A mediterrán hatás területi intenzitásában változás figyelhető meg. Ennek következtében a csapadékjárás is módosul. A vízgyűjtő D-i részén a főmaximum kialakítására is képes, míg a Klagenfurti-medencétől K-re levő területen már csak a mellék-maximumot hozza létre.

Röviden áttekintve a vízgyűjtőn belül kialakuló csapadékminimumot, már sokkal egyszerűbb képet látunk. A legszárazabb hónapok mindenütt a téli időszakban vannak. Abban, hogy melyik téli hónapra jut a minimum, akad ugyan némi változatosság, de korántsem olyan mértékben, mint a maximumok kialakulásában láttuk. Megfigyelhető ugyanis, hogy a K-i részben a február valamivel szárazabb, mint a január. Ez kétségtelenül mutatja, hogy az Európa felett télen uralkodó szibériai anticiklon februárban jobban érezteti hatását a vízgyűjtő K-i részén, mint a nyugatin.

Összegezőképpen látjuk, hogy bármilyen közel fekszik a Dráva vízgyűjtője a mediterrán éghajlati területekhez, annak hatása rendkívül kicsiny. Az atlanti-óceáni légtömegek, átkelve az Alpok 3000 m körüli csúcsain, még mindig uralni tudják a területet. Ez alól tulajdonképpen csak a Gail vízgyűjtője kivétel, amennyiben ott az elsődleges maximumot a mediterrán hatás hozza létre.

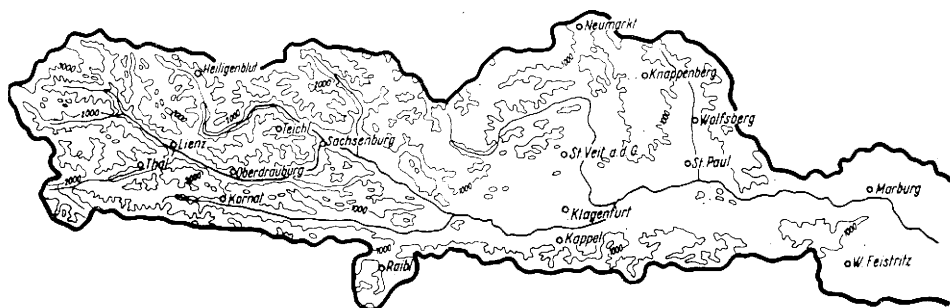
A mediterrán éghajlatot kialakító légtömegek a téli évszakban sem tudják befolyásukat érvényesíteni. A szibériai anticiklon fokozatos felerősödése gátolja meg ez éghajlati típus egyik jellegzetességének, a téli csapadékbőségnak kialakulását.

A csapadékklimának mindezen fent vázolt főbb vonásai természetesen rányomják bélyegüket a folyók vízjárás-viszonyaira is.

Hőmérsékleti viszonyok

Ennek az éghajlati elemnek a területi eloszlásában már nincs olyan változatosság, mint a csapadék-eloszlásban. A legalacsonyabb hőmérsékletek az egész vízgyűjtőben mindenütt januárban, a maximális értékek pedig mindenütt júliusban alakulnak ki.

Változatosság csak a minimumok, ill. maximumok értékeinek nagyságában van.



2. ábra. Hőmérséklet-mérő állomások a Dráva vízgyűjtőjén
Станции для измерения температуры на водосборной площади Дравы
Temperaturmessstationen im Wasserfassungsgebiet der Drau

A *minimumok értékeit* erősen befolyásolják a magassági és domborzati viszonyok. Azonos magasságban elvileg azonos hőmérsékleti értékeket kellene találnunk minden hónapban, így januárban is. A minimumok azonban azonos, vagy közel azonos magasságban nem egyformák. A sokszor tekintélyes eltérések a sugárzással szembeni kitettség, domborzati viszonyokkal és a légtömegek betörési helyeivel kapcsolatosak. Az Osztrák Vízrajzi Szolgálat által közölt sokévi átlagos középhőmérsékletekből is látható, hogy az északias lejtőkön levő állomások hidegebbek. Különösen alacsony hőmérséklet alakul ki akkor, ha az északias fekvéshez élénk reliefenergia is járul, ami elősegíti a hideg levegő megszorulását, ill. a hőmérsékleti inverzió kialakulását a szűk és mély völgyekben. E jelenség igen gyakori a Karni-Alpok és a Karavankák lejtőin.

A fentiek illusztrálására néhány példát mutatunk be. A 400 m-es izohipsza táján helyezkednek el Koppel (441 m a tszf.), St. Paul (400 m) állomások (2. ábra). E két állomás közül Koppel hidegebb ($-6,0^{\circ}\text{C}$), ahol az északias fekvéshez rendkívül élénk reliefenergia tartozik. St. Paul a kedvezőbb fekvés és a jóval kisebb reliefenergia viszonyok miatt enyhébb ($-5,1^{\circ}\text{C}$).

A délies fekvésű Windisch-Feistritz (284 m) $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, viszont feltűnően melegebb a közelben épült és 297 m magas Marburg-nál ($-2,3\text{ }^{\circ}\text{C}$). St. Paul (400 m) és Koppel (441 m) állomás viszont sokkal hidegebb, mint az 1037 m tszf-i magasságú Koornat ($-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) és a 981 m magasságban levő Raibl ($-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$). E két magasabban fekvő állomásnak pedig a nagyobb tszf-i magasság miatt hidegebbnek kellene lenni. Ezek enyhébb hőmérséklete a gyakori enyhe földközi-tengeri eredetű légtömegek jelenlétét igazolja. A délies irányú légtömegek fő beáramlási helyei ui. a Tagliamentó és a Piave-völgy főrendszerében levő hágók. Hogy e két utóbbi 1000 m körüli magasságban levő állomás viszonylagos enyhését valóban az említett légtömegek okozzák, igazolja többek között Knappenberg (1045 m a tszf.) $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ és az alacsonyabban fekvő Neumarkt (836 m) $-4,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérséklete. Ide, a vízgyűjtő É-i, de közel azonos magasságaiba az enyhe légtömegek vagy nem jutnak el, vagy pedig a felszín hűtőhatása miatt erősen lehűlve érkeznek.

A havi középhőmérsékleti átlagok is jól mutatják a vízgyűjtő azon területeit, ahol a hideg levegő valósággal beszorul a szűk, mély völgyekbe. Ezek a hőmérsékleti inverziók főleg az élénk reliefenergiájú területeken alakulnak ki, de kisebb mértékben a medencékben és széles talpú völgyekben is előfordulnak. Hőmérsékleti inverzió alakul ki a Felső-Dráva-völgyben, Tahl—Lienz—Oberdrauburg—Sachsenburg térségében, ahol Heiligenblut (1404 m a tszf.) $-4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ januári hőmérsékletével szemben Lienz (667 m) $-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, Oberdrauburg (610 m) $-5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ és Sachsenburg (561 m) $-5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérséklete áll. Különösen erős az inverzió az enyhe légtömegek fő beáramlási kapuja térségében, a Raibl-hágóban és a szomszédos Klagenfurti-medence Ny-i részén. Raibl (981 m) $-2,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletével szemben Villach (508 m) $-5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, St. Veit a. d. Glan (496 m) $-5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérséklete áll.

A nyáron kialakuló *hőmérsékleti maximumok értékei* már nem mutatnak ilyen nagy változatosságot. A vízgyűjtő É-i és D-i területein levő azonos magasságú állomások értékei jól igazolják, hogy júliusban is érződik a meleg szubtrópusi légtömegek hatása (Raibl 981 m: $16,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, Teichl 900 m: $14,1\text{ }^{\circ}\text{C}$). A maximumok értékei jól mutatják, hogy a magashegységi völgytalpakban nem szorul bent a meleg levegő, mint ahogy azt az általános törvényszerűség alapján várni lehetne. Oka a hegy-völgyi szélben keresendő, amikor éjjelente a hűvös levegő lefolyik a hegység magas térszíneiről, és ezáltal a napi, ill. havi átlaghőmérsékleteket kissé leszorítja. Példaként említjük a medencebeli Klagenfurt (448 m) $19,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ és a Lavant nem is túlzottan szűk völgyében fekvő Wolfsberg (461 m) $18,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ júliusi hőmérsékletét. Az utóbbi állomás alacsonyabb hőmérsékletének kialakításában nagy szerepe van a Sau- és Kor-Alpokról naponta lefolyó hűvös levegőnek.

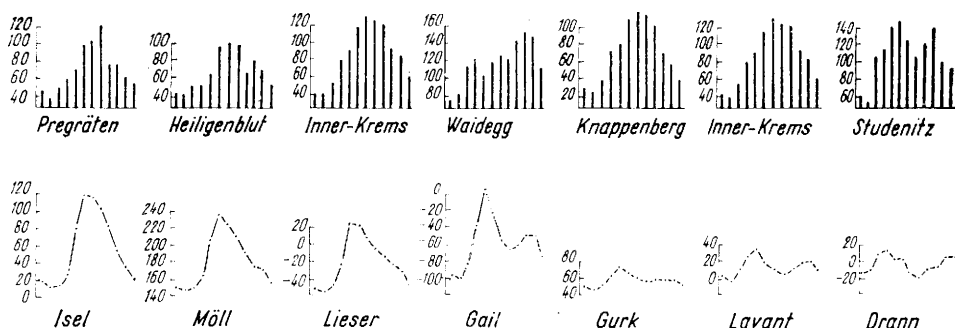
A vízgyűjtő hőmérsékleti viszonyainak e vázlatos ismertetéséből is már láthatjuk, hogy a vízgyűjtő mely területén milyen hőmérsékleti folyamatok alakulnak ki. A havi átlaghőmérsékletek vázlatos tanulmányozása alapján két olyan jelenség rajzolható meg, melynek nagy hatása van a folyók vízjárására is. Viszonylag pontosan kirajzolódik a *délies légtömegek beáramlási területe*. E területeken a leggyakoribbak és legerősebbek a téli melegfrontok, ami kihatással lesz a vízgyűjtő e részének folyóira is. Igen jól tanulmányozható a havi átlaghőmérsékletek alapján a *hőmérsékleti inverzió* is. E jelenség a folyók vízjárása szempontjából szintén fontos. Végül pedig a nagy tszf-i magasságok havi átlaghőmérsékletéből már megközelítően következtetni lehet az illető térség hóolvadási viszonyaira.

A folyók vízjárása

A mellékfolyók átlagos évi vízjárása

A Dráva vízjárását tulajdonképpen az alpi bővízü mellékfolyók, az Isel, a Möll, a Lieser, a Gail, a Gurk, a Lavant és a Drann vízjárása alakítja ki. Ezek részletes tanulmányozása elengedhetetlenül szükséges ahhoz, hogy meg tudjuk rajzolni a Dráva vízjárását, annak különböző szakaszain. Vízigyűjtőjük nagyságát az alábbiakban mutatjuk be:

Isel	Lienz-nél	1197,5 km ²
Möll	Möllbrücke-nél	1095,8 „
Lieser	Spittal-nál	1023,4 „
Gail	Maria-Gail-nál	1408,7 „
Gurk	Gumisch-nál	2563,8 „
Lavant	Lavamünd-nél	969,2 „
Drann	St. Veit-nél	814,7 „



3. ábra. A Dráva mellékfolyóinak évi átlagos vízjárása. (Az egyes folyók vízjárás-grafikonja felett a illető vízgyűjtő csapadék-diagramja van)

Среднегодовой водный режим притоков Дравы. (Над графиком водного режима отдельных рек видна диаграмма атмосферных осадков относящейся к водосборной площади)

Die jährliche Verteilung der durchschnittlichen Wasserstände der Nebenflüsse der Drau. Oberhalb der Wasserstandsdiagramme sind die Niederschlagsdiagramme des betreffenden Wasserfassungsgebietes sichtbar

E folyók tulajdonképpen a Dráva Friedau-hoz tartozó 15 314,7 km²-es alpi vízterületéből 9 073,1 km²-t foglalnak el, ami a Dráva alpi vízgyűjtő-jének 59,2%-a. E számok meggyőzően illusztrálják a mellékvizek szerepét a főfolyó vízállásának kialakításában.

Szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy a mellékvizek 30 éves vízállás-sora nem homogén. Néhány folyó ugyanis felsőszakasz jelleggel gyors ütemben bevágódik (Möll, Lieser). Van köztük olyan (Isel), melynek 30 éves vízállás-sora közel vízszintesként értelmezendő, de van olyan (Gurk), melynek vízállásai állandó emelkedést mutatnak. E — különben fontos — tényről függetlenül a 30 éves vízállásgörbét megszerkesztettük, mert csupán a görbék évi futását akarjuk bemutatni, minden részletesebb matematikai elemzés nélkül. Ezért az inhomogén jelleg miatt jelentkező néhány cm-es eltérést elhanyagoltuk, mivel az a görbék futását minőségileg nem befolyásolja.

Az alpi vízgyűjtő mellékfolyóinak sok évi átlagos vízjárása korántsem egyforma (3. ábra). Három vízjárástípus különböztethető meg:

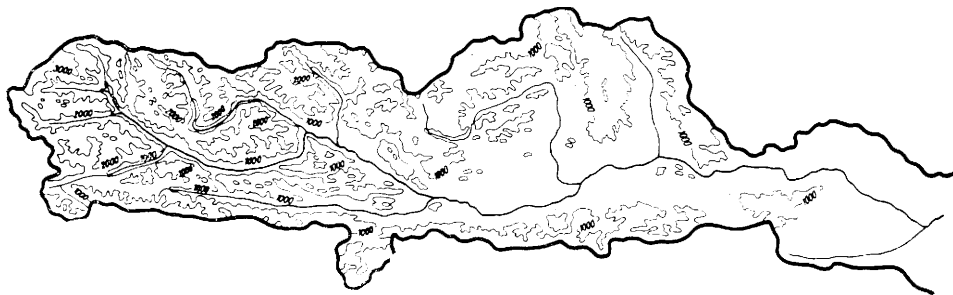
Az elsőt az Isel és a Möll, mint a Dráva két legnyugatibb mellékfolyója képviseli. Magas vizük júniusban van.

A második típus a Lieseren fejlődik ki, ahol a maximum egy hónappal előbb, májusban van. Az említett három folyónak évente csak egy maximális vízállása van.

A vízgyűjtő középső részén és az attól K-re eső területeken megjelenik a harmadik típusként szereplő kettős maximumot mutató vízjárás. A második magasvíz ősszel alakul ki.

A következőkben választ próbálunk adni arra, hogy milyen tényezők okozzák e viszonylag kicsiny, mindössze kereken 15 300 km²-nyi alpi területnek ilyen változatos vízjárásviszonyait.

Februárt követően a vízgyűjtő minden folyójának vízállása rohamosan emelkedik, míg el nem éri a főmaximumot. Oka kétségtelenül a tavaszi hó-



4. ábra. A Dráva alpi vízterületének domborzati térképe. (A szintvonalak 500 m-enként)

Орографическая карта альпийской водной площади Дравы (линии уровня на каждые 500 м)

Reliefkarte des alpinen Wasserfassungsgebietes der Drau (Isohypsens je 500 m)

olvasásban rejlik. A csapadék szerepe még nem bontakozik ki teljesen. Inkább a hőmérsékleti és hóviszonyok alakítják a vízállást. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a csapadéknak nincs szerepe e tavaszi időszakban. Ekkor tulajdonképpen kettősen hat. Egyrészt a szokott módon, amikor is a felszínen elfolyik; másrészt ha hóra hull, ekkor ugyanis erőteljesebb mértékben gyorsítja annak olvadását. Az ilyen esetekben keletkezett árvizek mindig hevesebbek. A tavaszi évszak hóolvadása a magas hegységben általában májusban fejeződik be. Ez a folyamat hozza létre a májusban tetőző magasvizeket. Tavaszi hóolvadásból nyeri magasvizét a vízgyűjtő legtöbb folyója, mint a Lieser, a Gurk, a Gail, a Lavant és a Drann. A többi vízjárásra ható tényező, mint pl. a domborzat, a növényzet és a kőzetminőség ezt a hatalmas folyamatot csak színezi, de minőségileg nem változtatja meg.

A Dráva vízgyűjtőjében mindössze két folyó, az Isel és a Möll magasvize tolódik el júniusra. Ezek vízgyűjtőjében a csapadékmaximum júliusra jut. Feltűnő, hogy a vízállás maximuma egy hónappal előbb következik be. E helyzetből nyilvánvaló, hogy az Iselnek és a Möllnek a magasvizeit sem kizárólag a csapadék irányítja. Ha figyelembe vesszük, hogy itt vannak a vízgyűjtő legmagasabb felszínei, amelyek meglehetősen tekintélyes területen az állandó hóhatár fölé nyúlnak (4. ábra), jogos annak feltételezése, hogy e magas térszíneken a nyári magasvizek kialakításában is nagy szerepet ját-

szanak az állandó hóhatár felett levő és a nyári időszakban olvadó hőmennységekből eredő árhullámok.

A Dráva vízgyűjtőjében külön említjük meg a Drannt és általában a Karavankák É-i lejtőin levő kis vízgyűjtő folyókat. E terület vízfolyásainak a mediterrán hatással szemben elfoglalt igen kedvező fekvése következtében a magasvíz már tavasszal, áprilisban alakul ki, a melegfrontok hatására. A júniusi csapadékmennyiségek e kis területű vízgyűjtőkön igen gyorsan összegyűlnek és a rendkívül nagy reliefenergia következtében e heves árhullámok a májusi vízálláshoz képest kissé megemelik e hónap vízállását. Így alakul ki a csapadék hatására a gyenge júniusi mellék-maximum. A Drann-vízgyűjtő és környéke az egyetlen terület a Dráva vízgyűjtőjében, ahol a folyóvizek átlagos évi járásában nyáron alakul ki a főminimum.

A hóolvadás, ill. a csapadékviszonyok okozta magasvizek után kezd a folyók vízgyűjtője kiürülni. Ez a folyamat az Isel, a Möll és a Lieser vízterületén megszakítatlanul tart a téli minimumig. A Gail, a Gurk és a Lavant vízgyűjtőjén azonban érezteti hatását a másodlagos csapadékmaximum. Ez a hatás érthetően legerősebb a Gail vízgyűjtőjében, hiszen ez fekszik legközelebb a Mediterráneumhoz.

A Karavankák É-i és a Phorje (1542 m) D-i lejtőin azonban a másodlagos maximum télen alakul ki a télen is viszonylag gyakori enyhe földközi-tengeri hatás miatt.

Az egyes mellékfolyók kiürülésének ütemét és az őszi másodlagos maximum viszonylagos nagyságát igen jól szemléltetik a relatív (%-ban kifejezett) vízállások (1. táblázat).

1. táblázat. Viszonylagos vízállások a Dráva mellékfolyóin
(a 30 éves átlagos amplitúdó %-ában)

Folyó	Amplitúdó, cm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Isel	108	5,5	0,0	0,92	12,0	63,0	100,0	98,1	87,0	66,7	38,0	22,2	9,2
Möll	88	2,3	0,0	1,1	17,0	65,9	100,0	87,5	71,6	50,0	31,8	25,0	9,0
Lieser ...	79	3,8	0,0	7,6	38,0	100,0	98,7	78,5	63,3	50,6	39,2	29,1	11,4
Gail	104	3,8	0,0	17,3	60,6	100,0	74,0	43,3	32,7	35,6	48,0	48,0	24,0
Gurk ...	38	13,2	0,0	28,9	71,0	100,0	52,6	34,2	26,3	36,8	55,3	63,2	36,9
Lavant .	24	33,3	0,0	12,5	58,3	100,0	70,8	54,2	41,7	45,8	45,8	45,8	29,2

A relatív vízállások értékeit a következő módon számítottuk. Egy folyónak megállapítottuk a 30 éves átlagos évi vízjárását. Ezután a maximum és minimum különbségként kiszámítjuk a sokévi átlagos amplitúdót (az Isel-en 108 cm). A 100%-os relatív vízállás a sokévi vízjárás maximuma, a 0%-os vízállás pedig a sokévi vízjárás minimuma lesz. Az egyes hónapok vízállás értékeit pedig

$$\frac{(\text{cm I} - 12 - \text{absz. min.}) \cdot 100}{\text{amplitúdó}}$$

képlettel számítjuk ki.

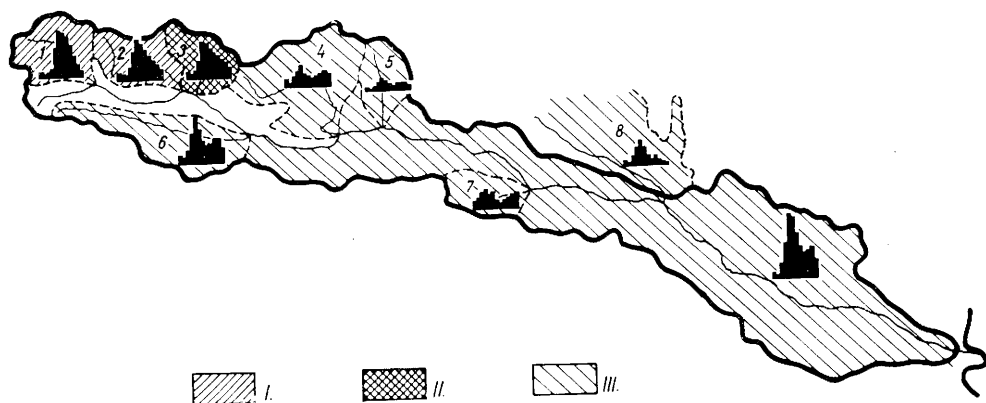
A képletben a „cm I—12” az egyes hónapok cm-ben kifejezett sokévi átlagos középvízállása, az „absz. min.” az abszolút minimum cm-ben kifejezett sokévi átlagértéke, az „amplitúdó” pedig a cm-ben kifejezett sokévi átlagos amplitúdó.

A májusi maximum után feltűnően gyors a vízállások csökkenése pl. a Gailon és a Lavanton. Ez is igazolja, hogy a május-júniusi csapadéknak a vízgyűjtő K-i részein rendkívül kicsi a vízállásra gyakorolt hatása.

A három Ny-i folyón (Isel, Möll, Lieser) a kiürülés lassúbb, mivel ezek vízállása az állandó hóhatár feletti hó olvadásának ütemétől függ, ami viszont szoros függvénye a hőmérsékletnek. A vízgyűjtőben pedig a június-július-augusztus az év legmelegebb hónapjai.

Az őszi másodlagos maximum relatíve legfejlettebb a Gailon, ahol a sokévi tágasság 48%-át éri el. A Karni-Alpok É-i lejtőin a téli mediterrán hatás eredményeként télen kialakuló másodmaximum pedig 83%-os.

Végeredményben tehát a mellékvizek sokévi átlagos vízjárásából a következő általános jellegű következtetéseket vonhatjuk le:



5. ábra. A Dráva-vízgyűjtő vízjárástípusai és azok területi elhelyezkedése. I = vízállás maximumjúniusban, II = vízállás maximum májusban, III = elsődleges vízállás maximum májusban, másodlagos ősszel
1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mura vízgyűjtője
Типы водного режима водосборной площади Дравы и их территориальное размещение. I = максимум уровня воды в июне, II = максимум уровня воды в мае, III = первичный максимум уровня воды в мае, вторичный — осенью. Водосборная площадь 1 = Изеля, 2 = Мёлла, 3 = Лизера, 4 = Гурка, 5 = Лаванта, 6 = Гайла, 7 = Дранна, 8 = Муры

Wasserstandverteilungstypen im Wasserfassungsgebiet der Drau, und ihre räumliche Verteilung
I = Hochwasser in Juni, II = Hochwasser im Mai, III = primäres Hochwasser in Mai, sekundäres im Herbst; 1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mur

Az április-májusban kialakuló magasvizet a tavaszi hóolvadás, míg a júniusban kialakuló elsősorban az állandó hóhatár feletti térszínnek hóolvadása befolyásolja. Emellett természetesen szerep jut a nyári csapadékmennyiségeknek is, de nem ez a nyári magasvizek kialakulásának elsődleges oka.

A csapadéknak a havi középvízállásra gyakorolt elsődleges hatását a nyári időszakban csak a Karni-Alpok É-i lejtővidékén tudjuk kimutatni.

Elsődleges hatásuk az őszi időszakban már nagyobb területen mutatható ki. A havi középvízállások tükrében úgy látszik, hogy az őszi magasvizek a Dráva alpi vízgyűjtőjének D-i és K-i részeiről indulnak el. A téli magasvizek pedig a Karni-Alpok területéről indulnak.

Miután bemutattuk a mellékvizek vízjárását sokévi átlagban, a következőkben rövid áttekintést adunk az egyes vízjárástípusok területi nagyságáról (5. ábra).

A nyári (május, június) magasvízzel rendelkező típus a Dráva Friedaunál számított alpi vízterületéből (15 314,7 km²) 3316,7 km²-t foglal el, ami az alpi vízgyűjtőterület 21,6%-a. Ebből a 3316,7 km²-ből a júniusi magasvíz 2293,3 km²-ről folyik le, ami a nyári maximumú területnek 69,1%-a. A kettős magasvízű típus az alpi területnek 11 998 km²-én alakul ki. Vagyis az őszi magasvíz az alpi terület 78,3%-áról származik.

A Dráva évi átlagos vízjárása

A mellékvizek fentebb bemutatott vízjárása meglehetősen heterogén. Nyilvánvaló, hogy a Dráva nagyrészen ezek összegeződéseként kialakuló vízjárása is tükrözni fogja e változatos viszonyokat (6. ábra).

Már a havi középvízállásokon is elég jól látható, hogy melyik mellékfolyó mely évszakban és milyen mértékben befolyásolja a Dráva vízjárását (6. ábra).

A sokévi átlagos vízjárás a forrásvidéktől az Isel torkolatáig évi egy magasvizet mutat júniusban. E nyári magasvíz nem a csapadékviszonyok alakulásának függvénye. A csapadékmaximum ugyanis júliusra jut. Az egy hónappal előbb bekövetkező maximális vízállást minden valószínűség szerint a 2500—3000 m-es tszf-i magasságok hótakarójának még júniusban is tartó olvadása okozza. Az állandó hóhatár felett levő hótömegek területe nem nagy — a Dráva Lienzhez mért vízgyűjtőjének mindössze 1%-a —, de a nyári vízállásokra gyakorolt hatását mégsem hanyagolhatjuk el.

E folyószakasz sokévi átlagos vízjárására jellemző, hogy a nyári maximum után a vízgyűjtő nem ürül ki egyenletesen. Az október-novemberi vízállásokon érezteti hatását az e területen uralkodó évi kettős maximumú csapadékJárás. Ez gyenge ugyan arra, hogy ősszel határozott másodmaximumot alakítson ki, ezért csak az említett két hónap vízállásainak erőteljes csökkenését fékezi.

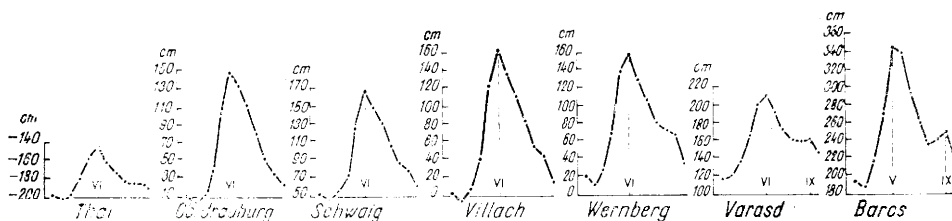
Az Isel torkolata után a vízállás őszi alakulásában tekintélyes változás van. Az előző szakaszban még meglevő gyenge mediterrán hatásnak itt már nyoma sincs. Az Isel vízgyűjtőjében ugyanis a mediterrán hatás már roppant gyenge, aminek következtében őszi árhullámai igen ritkák. Így a forrásvidéken kialakult őszi magasvizekre az Isel negatív hatással van, aminek következtében a kialakult őszi árhullámok az Isel vízjárásától nem kapnak utánpótlást, így ellaposodnak. A nyári magasvíz továbbra is júniusban alakul ki. Az Isel vízterületének 6%-a az állandó hóhatár fölé nyúlik. Mivel a terület nagyobb, mint a Dráva forrásvidékéhez tartozó vízgyűjtő hasonló területe, nyilván nagyobb a nyári hóolvadás vízállást befolyásoló szerepe is.

A Möll és a Gail torkolata közötti szakaszon már nincs olyan nagy változás a vízjárásban. A nyári magasvíz még mindig júniusban alakul ki.

A lényegtelen változás az őszi hónapok vízállás-viszonyaiban látható. *A Möll torkolata után ugyanis megkezdődik az a folyamat, melyet az Isel megszakított: az őszi másodlagos magasvíz kialakulása.* Itt még e jelenséget csírájában látjuk, de többé nem tűnik el a folyó életéből. K felé haladva folyton növekszik szerepe.

Az őszi másodlagos maximum kezdeti kialakulása a Möll vízjárása révén indul meg. Bár e folyó sokévi vízjárása még csak nyári maximumot

mutat, azonban a 30 éves időszak egyes éveiben már gyakran akad gyenge másodlagos maximum is. E folyamatot aktívan támogatja a másik nagy mellékfolyó, a Lieser is. A mediterrán hatás kétségtelenül délies irányokból érkezik, aminek következtében befolyása tapasztalható a Drávától D-re levő vízterületen is. A sokévi havi középvízállás novemberi megtorpanását tehát nemcsak a Möll és a Lieser magasvizei okozzák, hanem szerepet játszanak a Drávától D-re fekvő és közvetlenül a Drávához tartozó vízterületekről érkező víztömegek is. Mivel a Drávától D-re fekvő területek közelebb fekszenek a mediterrán hatás D-i betörési kapuihoz, az őszi másodlagos maximum ott jobban fejlett, mint a Möll és a Lieser vízgyűjtőjének É-i részén.



6. ábra. A Dráva átlagos évi vízjárása a különböző szakaszokon

Среднегодовой режим Дравы на различных участках

Durchschnittliche jährliche Wasserstandsverteilung der Drau in ihren einzelnen Abschnitten

A másodlagos őszi maximum immár másodszori kialakulás-folyamatában már e rövid, mindössze 54 km hosszú szakaszon határozott fejlődés látszik. Villach vízmércéjén már sokkal élesebben rajzolódik ki a novemberi átlagos vízállás relatíve kisebb esése.

A Gail torkolata alatti szakaszon a nyári elsődleges magasvíz kialakulásában semmi változás nincs, a maximum továbbra is júniusban van. Az őszi vízállásokban a korábban megindult folyamat további fejlődése tapasztalható. A Gail az első mellékfolyó, ahol a havi középvízállások sokévi átlagaiban az őszi másodlagos maximum kirajzolódik. Hatásaként Wernbergnél az előzőknél még erősebben mutatkozik a novemberi vízállás megtorpanása.

Villach-tól K-re azonban a Dráva már olyan területen folyik, ahol valamennyi mellékfolyón megjelenik az őszi másodlagos magasvíz. Az alpi vízgyűjtő K-i részén már általános a mediterrán hatás. Ennek következtében a Dráván az őszi másodlagos árhullám rohamosan kezd erősödni. Ebben kétségtelenül szerepe van a nagyobb mellékfolyóinak (Gurk, Lavant, Drann), de rendkívül fontos szerepet kapnak a Karni-Alpok É-i lejtőiről ősszel érkező víztömegek is, melyek egészen kis vízfolyásokban egyesülnek.

Mindezek eredményeként Varasd vízmércéjén már kialakul az őszi másodmaximum. A Möll torkolata óta lassan, de állandóan növekvő őszi vízállások most minőségi változást hoznak létre a Dráva vízjárásában.

A Mura torkolata alatt viszont az eddig változatlan időpontban kialakuló nyári vízállások időpontja változik meg. A Mura hatására az eddig következetesen júniusban kialakuló magasvíz májusra tevődik. Már jóval a Mura beömlése felett a májusi vízállás egyre jobban kezd felzárkózni a jú-

niusi mellé. E lassú mennyiségi változást a Mura magasvize csapja át minőségi változásba, mikoris hatására a nyári magasvíz egy hónappal előbb következik be. E két hónap vízállásainak egymáshoz való viszonya a Dráva különböző szakaszain igen jól látható a 6. ábrán. E folyamat számszerű érzékeltetésére pedig kiválóan alkalmas a relatív vízállás (2. táblázat).

2. táblázat. Viszonylagos vízállások a Dráván
(a 30 éves átlagos amplitudó %-ában)

Folyószakasz	Amplitudó, %	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Thal	58	5,2	0,0	3,4	37,9	75,9	100,0	67,2	48,3	31,0	27,6	24,1	6,9
Oberdrauburg	144	3,5	0,0	4,2	18,0	68,0	100,0	88,9	75,0	52,1	33,3	22,2	13,2
Schwaig	119	2,8	0,0	4,2	16,7	65,5	100,0	70,1	58,3	40,3	26,4	20,1	9,0
Villach	170	4,1	0,0	6,5	27,0	76,5	100,0	84,1	69,4	52,9	35,3	28,2	12,3
Wernberg . .	148	6,1	0,0	10,8	38,5	86,5	100,0	79,7	64,8	47,3	41,2	37,2	15,5
Varasd	93	0,0	2,1	20,4	49,5	88,2	100,0	79,6	57,0	47,3	44,1	46,2	31,2
Barcs	156	2,6	0,0	17,9	52,6	100,0	95,5	67,3	46,1	30,1	33,3	38,5	19,2

Május relatív vízállás-értékei Oberdrauburgtól fokozatosan közelednek a júniusihoz. Ismeretes, hogy a magashegységi területen a májusi vízállásokat csaknem kizárólag a hóolvadás befolyásolja. Viszont a júniusi magasvízről kimutattuk már, hogy az igen valószínűen a 2500—3000 m körüli magaslatok havának nyári olvadásából származik. *A relatív vízállások tehát igen jól érzékeltetik, hogy a Dráva júniusi magasvize hogyan veszi el pozícióját és miként engedi át vezető szerepét a tavaszi hóolvadásból keletkező májusi vízállásnak.* E folyamat igazolja a júniusi magasvíz eredetével kapcsolatos feltevéseinket is. Az alpi vízgyűjtő K-i részén ugyanis már nincsenek olyan magasságok, melyekről nyáron is származhat hóolvadásból magasvíz. A Ny-i területekről származó júniusi magasvizek a Klagenfurti-medence, a Sau-Alpok és a Karni-Alpok területéről nem kapnak hasonló erősségű árhullámokat, így kissé ellaposodnak. Májusban viszont az utóbb említett területekről nagyobb árvizek indulnak el, mert a D-i, DK-i alacsonyabb területek nagyobb mérvű felmelegedése következtében az olvadás erőteljesebb. Ezért Ny-ról K felé haladva a májusi relatív vízállások egyre nagyobb értékkel szerepelnek, míg végül átveszik a maximum alakításának szerepét is.

Ha pedig a relatív vízállások értékei közti különbséget képezzük, akkor számszerűen láthatjuk a májusi vízállás közeledésének ütemét a júniusihoz. Ez erőteljes közvetlenül a Klagenfurti-medence előtt és a medencében. A medence után viszont tetemesen csökkent. A májusi magasvizek tehát a Klagenfurti-medencétől Ny-ra és a medencében hatalmas tömegű vízmenyiséget kapnak. A medencétől K-re levő hirtelen csökkenés teljesen érthető a rendkívül elkeskenyedő vízterület miatt.

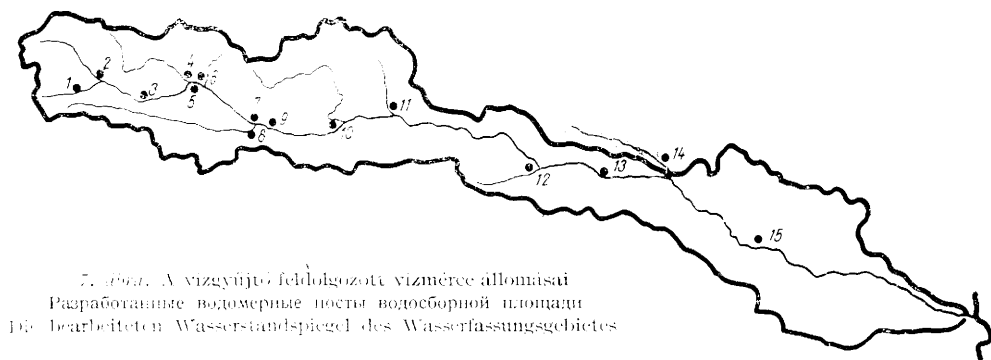
A nyári magasvizek szóródásának gyakorisági értékei

Az eddigiek során az egyes folyókon kialakuló magasvizeket csak a sokévi átlagok tükrében néztük. Fontos azonban annak ismerete, hogy a folyók évenként kialakuló elsődleges és másodlagos magasvizei időben miként

helyezkednek el, a már megismert sokévi átlagok körül; azaz mennyire megbízható a folyók vízjárása.

A vízgyűjtő Ny-i részén az egyes évek maximumai meglehetősen jól tömörülnek a sokévi átlag körül. Az Iselen az esetek 63%-ában júniusban és 41%-ában júliusban, a Möllön pedig az esetek 74%-ában júniusban és 18%-ában júliusban alakul ki az elsődleges maximum. A Lieseren az Isel viszonyaihoz hasonlóan koncentrálódnak a magasvizek, csak hogy a két hónap nem június-július, mint az Iselen, hanem május-június. A Gailon már jobban szóródik a főmaximum. Néhány esetben ui. az őszi hónapokra tolódik, és helyette csak másodmaximum alakul ki májusban. A nyári magasvíz — értve ez alatt a fő- és mellékmaximumot — végeredményben mégis igen egységesen — az esetek 78%-ában — májusban alakul ki.

A vízgyűjtő közepén és K-i részén mélyreható változás áll be a nyári magasvizek szóródásában. A Gurkon és a Lavanton különösen nagy a szóródásuk.



E rövid elemzés után következtetéseinket a következőkben foglalhatjuk össze:

A Ny-i terület folyóinak (Isel, Möll, Lieser) nyári vízjárása megbízható, amennyiben az árhullámok e két hónap között oszlanak meg.

Kevésbé megbízható már a Gail, amelyen az esetek 30%-ában az őszi időszakra tolódik az abszolút magasvíz. Ilyenkor azonban mindig másodlagos magasvíz van nyáron. Végeredményben tehát e jelenségtől függetlenül nyári magasvíze mégis igen megbízhatóan májusban alakul ki. Ilyen értelemben a Gail fontos pozíciót tölt be a Dráva májusi vízállásának kialakításában.

A Gurk, a Lavant és a Drann az eddigi folyók vízjárásának egységes hatását megronthatják azzal, hogy magasvízeik rendkívül rendszertelenül fejlődnek ki.

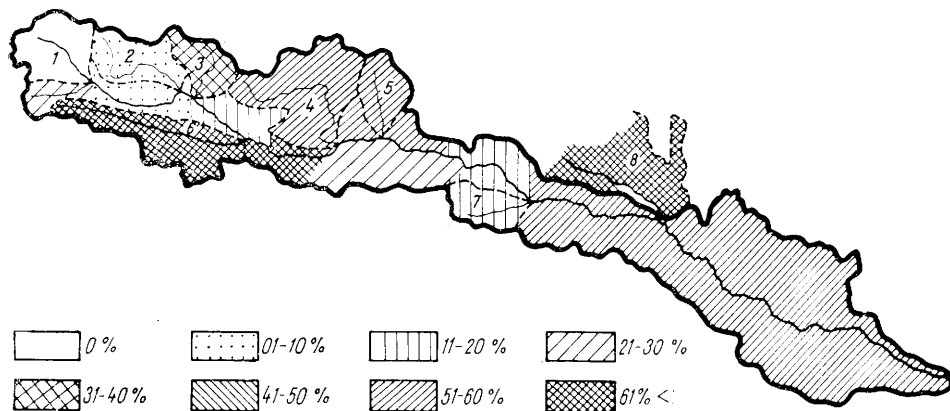
A Dráva nyári magasvízeinek kialakulása változatos képet mutat. Az egyes szakaszokon bekövetkező változásaikban jól kimutatható a mellékfolyók hatása. A Dráva teljes hosszára jellemző, hogy a nyári magasvizek túlnyomóan csak két hónap között oszlanak meg. A forrásvidéken e két hónap a május-június; az Isel torkolata után június-július, végül a magyarországi szakaszon ismét a május-június. Mint látni fogjuk, a maximális vízállások ezen eltolódását a mellékfolyók idézik elő. Az évi maximumok megjelenésének valószínűségét a 3. táblázatban tüntettük fel.

3. táblázat. Magasvíz valószínűségek a Dráván és mellékfolyóin

Dráva-szakasz ill. mellékfolyó	Esetek (évek) száma	V	VI	VII	IX	X	XI
		magasvizek az esetek %-ában					
Thal	27	22	70	4	11	26	22
Oberdrauburg...	27	4	67	26	4	7	18
Schwaig	27	4	70	22	4	7	22
Villach	27	15	63	18	4	11	26
Wernberg	27	26	70	—	7	26	37
Barcs	27	52	37	4	11	33	30
Isel	27	—	63	41	—	—	4
Möll	30	4	74	18	—	—	26
Lieser	27	40	52	7	15	15	23
Gurk	26	58	8	15	20	24	48
Lavant	27	59	22	7	29	15	18
Gail	27	78	15	—	18	33	48
Mura	27	74	11	11	18	26	26

A nyári magasvizek valószínűségei június értékei körül mozognak. A júniusi valószínűségek a Dráva teljes hosszában csaknem állandóak, míg a májusiak az Isel torkolatától következetesen emelkednek (8. ábra), a júniusiak és júliusiak pedig fokozatosan csökkennek (9., 10. ábra). Ez azt jelenti, hogy az Isel torkolatától a májusi árhullámok megjelenésének valószínűsége fokozatosan növekszik, míg a júliusi árhullámok megjelenésének valószínűsége fokozatosan csökken.

Az Isel torkolata feletti szakasz a most vázolt és a Dráva teljes hosszában megfigyelhető egyirányú fejlődésből kiesik. A májusi abszolút maximum nagyobb valószínűsége az állandó hóhatár feletti területek elenyészően kicsiny területére vezethető vissza.

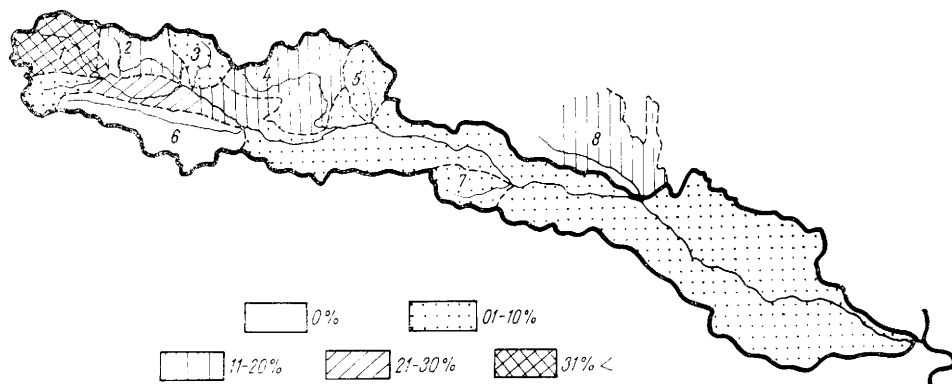


8. ábra. A májusi magasvizek gyakorisága a Dráva vízgyűjtőjén (az esetek %-ában). 1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mura vízgyűjtője

Частота майских высоких вод на водосборной площади Дравы (в процентах случаев). Водосборная площадь 1 = Изеля, 2 = Мёлла, 3 = Лизера, 4 = Гурка, 5 = Лаванта, 6 = Гайла, 7 = Дранная, 8 = Муры

Häufigkeit der Maihochwässer im Wasserfassungsgebiet der Drau (in Prozenten): Wasserfassungsgebiete 1. der Isel, 2. der Möll, 3. der Lieser, 4. der Gurk, 5. der Lavant, 6. der Gail, 7. der Drann, 8. der Mura

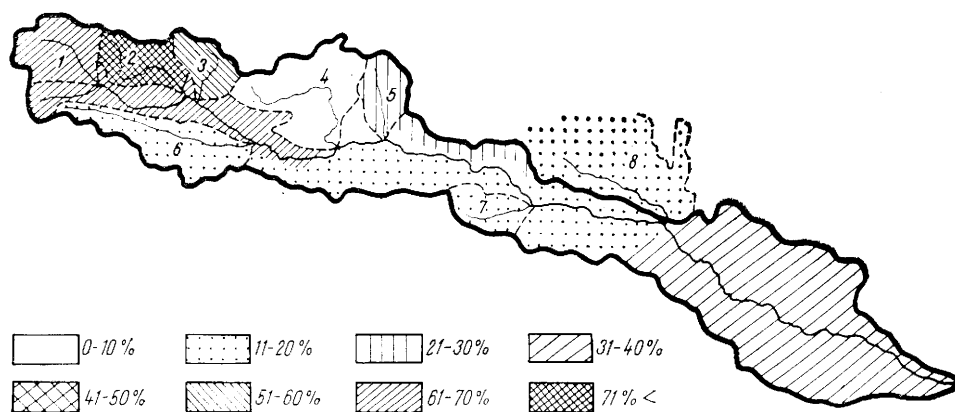
Ezt a helyzetet gyökeresen megváltoztatja az Isel. Hatására a Dráva májusi magasvizeinek valószínűsége az előző szakaszának csaknem hatodára csökken, ugyanakkor viszont a júliusi magasvíz valószínűség a forrásvidék



9. ábra. A júniusi magasvizek gyakorisága a Dráva vízgyűjtőjén (az esetek %-ában). 1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mura vízgyűjtője

Частота июньских высоких вод на водосборной площади Дравы (в процентах случаев). Водосборная площадь 1 = Изеля, 2 = Мёлла, 3 = Лизера, 4 = Гурка, 5 = Лаванта, 6 = Гайла, 7 = Дранна, 8 = Муры

Häufigkeit der Junihochwässer im Wasserfassungsgebiet der Drau (in Prozenten). Wasserfassungsgebiete 1. der Isel, 2. der Möll, 3. der Lieser, 4. der Gurk, 5. der Lavant, 6. der Gail, 7. der Drann, 8. der Mur



10. ábra. A júliusi magasvizek gyakorisága a Dráva vízgyűjtőjén (az esetek %-ában). 1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mura vízgyűjtője

Частота июльских высоких вод на водосборной площади Дравы (в процентах случаев). Водосборная площадь 1 = Изеля, 2 = Мёлла, 3 = Лизера, 4 = Гурка, 5 = Лаванта, 6 = Гайла, 7 = Дранна, 8 = Муры

Häufigkeit der Julihochwässer im Wasserfassungsgebiet der Drau (in Prozenten). Wasserfassungsgebiete 1. der Isel, 2. der Möll, 3. der Lieser, 4. der Gurk, 5. der Lavant, 6. der Gail, 7. der Drann, 8. der Mur

értékének majdnem hétszeresére növekedik (3. táblázat). A Dráva tehát az évi magasvizek megjelenésének szempontjából is jellegzetes magashegységi folyó lesz, amennyiben a nyári maximális vízállások nagyrészen az állandó hóhatár feletti hótömegek olvadásából származnak.

A júliusi magasvíz valószínűsége a Klagenfurti-medence felé állandóan csökken (10. ábra), jelezve, hogy a főleg hóolvadásból származó árhullámok K felé ellaposodnak, mert nem kapnak olyan árhullámokat, melyek intenzitásukat tartani tudnák.

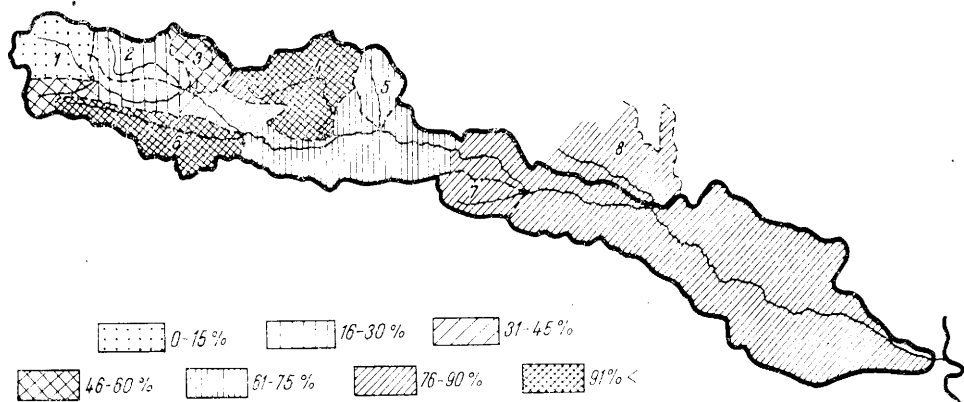
Ezzel szemben a májusi maximális vízállások valószínűsége K-i irányban állandóan növekszik (8. ábra), ami azt mutatja, hogy K felé haladva egyre nagyobb szerepet kapnak az évi maximum kialakításában azok az árhullámok, melyek a tavaszi hóolvadásból erednek. A Gail vízgyűjtőjéből, a Klagenfurti-medencéből és a Mura vízterületéről származó árhullámok Barcsnál már az esetek 74%-ában májusi maximumot alakítanak ki. Ugyanakkor a júniusi és júliusi maximális vízállás csak 11% gyakoriságú.

Őszi magasvizek szóródásának gyakorisági értékei

Az ősszel kialakuló másodlagos magasvíznek már csak mellékes szerepe van a vízgyűjtő folyóinak vízjárásában. A vízgyűjtőben Ny-ról K felé haladva fokozatosan növekszik gyakorisága a folyókban (4. táblázat). Az Iselen a legritkább és a mediterrán hatás kapujában levő Gail vízgyűjtőjén már minden évben kialakul.

E második magasvíz kifejlődésében fellelhető tehát az egész Dráva-vízgyűjtőre kiterjedő törvényszerűség (11. ábra).

Nemcsak e magasvizek számszerű megjelenésében tapasztalható törvényszerűség, hanem ezek havonkénti eloszlásában is (3. táblázat). A Ny-i területeken (Isel) még csak novemberben és ritkán (4%) jelentkezik, kissé keletebbre (Möll) még mindig csak novemberben, de sokkal gyakrabban (26%) alakul ki. A Gail vízgyűjtőjében viszont már mindhárom hónapban (IX—X—XI. hó) megtalálható. Legkisebb a szeptemberi, s legnagyobb a novemberi gyakoriság. Azaz e három hónap gyakorisága között is törvényszerűség látszik.



11. ábra. Az őszi magasvizek gyakorisága a Dráva vízgyűjtőjén (az esetek %-ában). 1 = Isel, 2 = Möll, 3 = Lieser, 4 = Gurk, 5 = Lavant, 6 = Gail, 7 = Drann, 8 = Mura vízgyűjtője
Частота осенних высоких вод на водосборной площади Дравы (в процентах случаев). Водосборная площадь 1 = Изеля, 2 = Мёлла, 3 = Лизера, 4 = Гурка, 5 = Лаванта, 6 = Гайла, 7 = Дранна, 8 = Муры

Häufigkeit der herbstlichen Hochwässer im Wasserfassungsgebiet der Drau (in Prozenten). Wasserfassungsgebiete 1. der Isel, 2. der Möll, 3. der Lieser, 4. der Gurk, 5. der Lavant, 6. der Gail, 7. der Drann, 8. der Mur

Az őszi magasvizek szóródása és gyakorisága kitűnően rávilágít a mediterrán hatás tér- és időbeliségére. E folyamat már szeptemberben kezdődik, de még gyenge. Csak a betörési helyen és környékén érezteti hatását. Októberben erősödik a délies befolyásoltság, aminek következtében az őszi másodlagos magasvíz már a Lieseren is nagyobb %-ban jelentkezik. Novemberben éri el a mediterrán befolyás a maximumot. Ekkor minden vízgyűjtőben érezteti hatását; legkevésbé azonban a Ny-i részen.

Míg a nyári elsődleges maximumok általánosak a Dráván, addig az őszi, másodlagos magasvizek már nem.

1. táblázat. Az őszi másodlagos magasvizek gyakorisága a Dráva vízgyűjtőjében

Dráva-szakasz	Mellékfolyó	Az őszi magasvizek %-os gyakorisága
Thal .....	.....	59
	Isel	7
Oberdrauburg ....	.....	30
	Möhl	26
Schwaig .....	.....	30
	Lieser	46
Villach .....	.....	37
	Gail	100
Wernberg .....	.....	70
	Gurk	96
	Lavant ...	63
	Drann	83
	Mura	78
Barcs .....	.....	89

A 4. táblázat a Dráva egyes szakaszain és a mellékfolyókon előforduló őszi magasvizek gyakoriságát mutatja be az esetek %-ában, a 11. ábrán pedig ugyanezt ábrázoljuk is.

Az Isel torkolata alatt egységes, zavartalan folyamat indul meg, melyben az őszi árhullámok mind nagyobb gyakorisági értékkel szerepelnek. Különös lökést ad e fejlődésnek a Gail, melynek 100%-os gyakorisága azt jelenti, hogy minden évben van őszi árhulláma. Abban, hogy az őszi másodlagos magasvizek gyakorisága Barcsnál már igen közel jár a 100%-hoz (89%), a Mura is közrejátszik.

Az őszi másodlagos maximumok három hónap — szeptember, október, és november — között oszlanak meg. A szeptemberi magasvizek a Dráva teljes hosszában igen ritkák. A gyakoriságoknak Wernbergnél tapasztalható emelkedése a Gail hatásaként jön létre, míg a magyarországi szakasz kiugró értéke a Mura hatásával magyarázható. Az őszi másodlagos magasvizek zöme október—novemberben alakul ki. Az októberben jelentkező magasvizek gyakoriságának az Isel torkolata alatti visszaesése az Isel befolyásával magyarázható. Nagymértékű megnövekedése viszont főleg a Gail és Mura hatása. E hónapban tulajdonképpen az egész vízgyűjtőben csak a Gailnak és a Murának vannak másodlagos magasvizei. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a többi mellékvízen nincs ekkor árhullám, csak ezek olyan kicsik, hogy a havi átlagot nem képesek megemelni az előzőhöz képest. A novemberben kialakuló

második magasvíz gyakorisága már sokkal egyenletesebb. Az Isel hatására azonban itt is tapasztalható gyenge visszaesés. E hónapban már a mellékfolyókon is olyan nagyságú árhullámok alakulnak ki, hogy azok a havi közép-vízállást is képesek emelni az előző hónaphoz képest.

Az évi maximális vízállások időbeli kialakulása és annak gyakorisági vizsgálata azt igazolja, hogy *a Dráva mint jellegzetes magashegységi folyó indul*, amelynek évi maximális vízállásai június—júliusra esnek. *K felé* a magasságviszonyok csökkenése miatt a nyári maximális vízállások kialakításában megszűnik a 2500—3000 m tszf-i magasságok hóolvasásának szerepe, ezért az évi maximum májusra helyeződik, s ugyanekkor *a mediterrán hatás következtében a Dráva évi kettős maximummal jellemzett folyóvód alakul át.*

Összefoglalás

Vizsgálataink eredményeit a következőkben összegezhetjük:

A Dráva vízgyűjtőjén *vízjárásgörbéjük alakja szerint* lehetnek évi egy, kettő és három magasvízű, *genetikájuk szerint* pedig nyári (június) — koranyári (május), tavaszi (március, április) és végül koranyári fő- és őszi mellékmaximumú folyók.

A sokévi átlagban *júniusban kialakuló magasvizet* az állandó hóhatár feletti hó nyári olvasásának mértéke befolyásolja. Ez a folyamat alakítja ki az Isel, a Möll és a Dráva forrásvidékének magasvizeit.

A vízgyűjtőnek azon a területein, ahol a felszín nem nyúlik az állandó hóhatár fölé, a *magasvizek* korábban, *májusban alakulnak ki.* E területeken ugyanis a hóolvasás irányítja a vízjárást. A hóolvasás alakítja ki a Lieser, a Gurk, a Lavant és a Gail vízgyűjtőjének magasvizeit.

A vízgyűjtő magashegységi részének K-i területein a viszonylag erősebb mediterrán hatás miatt még előbb, *áprilisban alakul ki a magasvíz.* E terület legnyugatibb része a Karavankáktól K-re van. Áprilisi magasvize van a Drann és a Pösnitz folyóknak. Minél keletebbre megyünk, az árhullám annál korábban alakul ki. A síksági területeken levő jelentéktelen vízfolyásokon már *márciusban van a tavaszi magasvíz.* Itt is tulajdonképpen a hóolvasás irányítja a vízállást; az alacsonyabb tszf-i magasság következtében itt előbb kezdődik a hóolvasás, mint a vízgyűjtő nyugatibb területein. A hóolvasás okozta magasvizek májusról áprilusra, majd pedig márciusra tevődésének több oka van. Elsődleges ok feltétlenül a hőmérséklet alakulásában van. A sík vidékek tavaszi hőmérséklete sokkal nagyobb, mint a magashegységé. Így természetesen a síkság hótakarója is hamarabb kezd olvadni, mint a magashegységé, ill. az azok által közrefogott kis medencéké és völgyeké. A magasabb hőmérséklet következtében a síkságok havának olvasása hamarabb be is fejeződik. Szerepe van azonban a hó vastagságának is. A magashegységek hava nemcsak később kezd olvadni, de nagy vastagsága miatt olvasása később is fejeződik be. E területeken májusra is áthúzódik a hóolvasás, ami kihat a vízállásra is.

Az *őszi magasvíz* kialakulása már csak mellékmotívuma a folyók vízjárásának. Valószínű előfordulásukat a 6. ábra mutatja. Lényegében a Gail vízgyűjtőjén, a Klagenfurti-medencében és az ezektől K-re eső területen alakul ki. A vízgyűjtő Ny-i felében csak a Dráva forrásterületén mutatkozik gyengén.

A Dráva vízjárása mellékfolyóinak befolyása alatt áll, ezért szinte szakaszról szakaszra változik. Az Isel a Dráva kezdeti vízjárását, — mely a mediterrán hatástól erősen befolyásolt — teljesen átalakítja jellegzetes magashegységi folyóvá. A júniusi magasvizét tekintélyesen megnöveli és az őszi csapadéknak a havi vízállásokra tett befolyását teljesen megszünteti. E rendkívül erős hatásnak két oka van: egyrészt az Isel vízgyűjtőjének éghajlata más, mert a mediterrán befolyásoltság igen gyenge. Ezért az Iselnek nincs őszi magasvize, s így a Dráván megindult őszi árhullám nem erősödik, hanem ellaposodik. Másrészt az Isel vízterülete (1197 km²) csaknem kétszerese a Dráva Lienz-nél mért vízterületének (670 km²). Az Isel hosszabb (54,7 km) is, mint a Dráva (45,4 km). Így tehát ugyanazzal az esettel találkozunk, mint az Inn és a Duna esetében. *Ha tehát tartanánk magunkat ahhoz a szabályhoz, hogy a két folyó egyesüléséből keletkezett új folyó a hosszabbik és a nagyobb vízterületűnek a nevét kapja, akkor a Drávát Iselnek kellene nevezni.*

Az Iselt követő mellékvizek hatása már kisebb. A júniusi abszolút magasvíz a Dráván egészen a Mura torkolatáig uralkodó marad. A Lieser, a Gail, a Gurk és a Klagenfurti-medencétől K-re levő kisebb vízfolyások hatására a májusi vízállások rohamosan felzárkóznak a júniusi mellé (6. ábra), és a mennyiségi változás a Mura hatására csap át minőségibe, amennyiben a Mura hatására a Dráva magasvize júniusról májusra tevődik.

A Dráva őszi vízállásai hasonló módon fejlődnek. A folyamatot a Möll és a Lieser indítja el, aminek eredményeként az őszi hónapok vízállásai egyre jobban felzárkóznak egymás mellé (6. ábra). Most is a Gailnak, a Gurknak és általában a Klagenfurti-medencétől K-re levő területek vízjárásának van döntő szerepe abban, hogy a Drávának Varasdnál már őszi másodmaximuma van.

Már a Dráva vízgyűjtője folyóinak a havi vízállásokkal bemutatott vízjárása alapján is bebizonyosodott, hogy a vízjárások segítségével éghajlati jellegű elhatárolásokat is végezhetünk. Vagyis a vízrajzi vizsgálatokban az éghajlati adatok segítenek magyarázatot adni a vízjárás okaira, de ugyanakkor a vízjárás jellegéből a finom éghajlati módosulások is kimutathatók egy vízgyűjtőn belül. A következőben összegezzük néhány ide vonatkozó megállapításunkat.

A szubtrópusi jellegű légtömegek a Karni-Alpok és a Karavankák közötti hágórendszeren törnek be a vízgyűjtőbe. Itt főleg szeptember, október és november hónapban érkeznek légtömegek. Beáramlásuk szeptemberben kezdődik és novemberben éri el maximumát. A Piave völgyrendszere a másik kapu, melyen sokkal kisebb mértékben jutnak a légtömegek a vízgyűjtőbe. Ezek éreztetik hatásukat a Dráva forrásvidékén.

Az egész vízgyűjtőn legkisebb a mediterrán befolyás az Isel vízgyűjtőjén, ahová a légtömegek páratartalmuktól erősen megfosztva kerülnek.

A téli évszakban mindenütt erősen csökken a délies légtömegek befolyása. Viszonylag legerősebb a K-i területeken (Phorje), a tavaszi évszakban viszont itt érződik legelőször a délies irányú légtömegek hatása.

IRODALOM

1. Alissow, B. P., Die Klimate der Erde. Berlin 1954.
2. Berg, L. Sz., Éghajlat és élet. Akadémiai Kiadó.
3. Berkes Z., Éghajlat-változás, vagy éghajlat-ingadozás. Időjárás (1946).
4. Berkes Z., A Kárpátmedence vízháztartása. Időjárás (1940).

5. *Berkes Z.*, A cirkuláció jellegének szekuláris változása. Időjárás (1953).
6. *Németh E.*, Hidrológia és Hidrometria. Bp. 1959.
7. *Bulla B.*, Általános természeti földrajz I—II. Bp. 1952—1954.
8. *Clayton*, Weather Records.
9. *Bacsó—Kakas—Takács*, Magyarország csapadékviszonyai. Bp. 1952.
10. *Hajósy F.*, Magyarország csapadékviszonyai. Bp. 1952.
11. *Flohn, H.*, Witterung und Klima in Mitteleuropa. Stuttgart 1954.
12. Magyarország Hidrológiai Atlasza. VITUKI. Bp.
13. *Pécze Gy.*, A Föld hőmérsékletének változása. Időjárás (1955).
14. *Pécze Gy.*, A passzát szélrendszer hatása Magyarország csapadékjárásiában. Időjárás (1951).
15. *Pécze Gy.*, Van-e mediterrán hatás Magyarország csapadékjárásiában? Időjárás (1957).
16. *Simor F.*, Pécs éghajlata II. Pécs 1938.
17. *Simor F.*, Az advekción és sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakorisági eloszlásában Magyarországon (1871—1950). Dunántúli Tudományos Gyűjtemény, 1958. Pécs (Kandidátusi értekezés).

ДАННЫЕ К УСЛОВИЯМ ВОДНОГО РЕЖИМА ВОДОСБОРНОЙ ПЛОЩАДИ РЕКИ ДРАВЫ

Дб. Ловас

Резюме

Автор исследует в своей статье условия водного режима водосборной площади реки Дравы на основе месячного среднего уровня воды. Для объяснения водного режима рек водосборной площади в введении дается краткое описание условий атмосферных осадков, климата и температуры водосборной площади реки Дравы.

На основании многолетних средних данных месячного количества атмосферных осадков показываются типы режима выпадения осадков на водосборной площади (рис. 1.). Формировавшийся в результате первичного северо-атлантического и вторичного средиземноморского влияния режим осадков с двумя максимумами занимает наибольшую площадь. За исключением Кор-, Зау-, и Гурктальских Альп, как и Клагенфуртского бассейна, всюду развивался этот тип. Однако, на водосборной площади реки Гайл — ввиду благоприятного топографического положения — первичным максимумом атмосферных осадков является осенний, в то время как летний максимум проявляется только вторично.

Средиземноморское влияние слабее всего сказывается на водосборной площади Кор-, Зау-, и Гурктальских Альп, как и Клагенфуртского бассейна, где вторичный максимум уже не может состояться.

На основании данных месячной средней температуры также хорошо можно выявить, что восточные территории водосборной площади — вследствие топографических и орографических условий — более теплые. Весенние теплые воздушные массы впервые проявляют свое действие на этих местах, в то время как на западных территориях весьма характерна температурная инверсия, что сказывается также на режиме рек.

Относительно кривых водного режима отдельных рек автор устанавливает, что их следует толковать как оформленные на действие исключительно сложных процессов штрихпунктирные линии комплексного генеза. Среди разнообразных влияний ведущую роль играют температура, атмосферные осадки и условия рельефа местности. Автор выявляет, что роль этих трех решающих факторов меняется в различных частях водосборной площади в отношении пространства и времени.

Самые ранние — мартовские — высокие воды образуются в восточных областях вследствие снеготаяния. На действие первичного летнего и вторичного осеннего максимумов атмосферных осадков оформляются еще два раза высокие воды, которые, однако, меньше весенних. Значит, ввиду отсутствия оживленного рельефа местности, на этих восточных равнинных территориях влияние рельефа местности на водный режим отсутствует.

Немного западнее — в северном предполье Карнских Альп — на выше расположенных территориях таяние снежного покрова наступает на действие теплых воздушных

масс позже, и поэтому здесь уже в апреле развивается первичный максимум уровня воды. Также и здесь летний максимум атмосферных осадков проявляет свое слабое действие. Годичное абсолютное мелководье наблюдается летом — в августе — вследствие сильного проявления средиземноморского влияния. Этим влиянием объясняется также зимний, вторичный максимум высоких вод.

В Клагенфуртском бассейне, на восточных отрогах Кор-, Зау- и Гурктальских Альп, как и хребтов Караванке и Высокого Тауэрна, на местах где поверхность не заходит в существенной мере в полосу вечного снега, первичные высокие воды состоятся в мае. На упомянутой территории влияние орографии можно выявить главным образом в амплитуде режима рек.

На самой западной территории водосборной площади, на южных склонах Высокого Тауэрна — на водосборной площади реки Изель и Мёлл, — вследствие водных масс, происходящих из также летом постоянно таящих ледников, — первичные высокие воды оформляются в июне. Типы водного режима притоков водосборной площади показываются на рис. 5.

В дальнейшем в статье излагается водный режим Дравы на отдельных речных участках, причем автор стремится также выявить влияние отдельных притоков на водный режим данной реки.

Драва имеет до впадения Изеля в результате климатических воздействий вторичные осенние высокие воды, а первичные высокие воды наблюдаются в июне. На действие Изеля осенние вторичные высокие воды снижаются, а амплитуда режима реки повышается в исключительно большой мере.

После этого происходит медленный процесс, в результате чего вновь развивается осенний вторичный максимум, в то время как главный максимум смещается с июня на май. Оба процесса проявляются покамест в том, что интервал между октябрь-ноябрьским, и май-июньским уровнями воды начинает уменьшаться, то есть, выраженные в мм уровни-воды упомянутых месяцев начинают приближаться друг к другу. В формировании осеннего вторичного максимума наблюдается скачкообразное, но все еще только количественное изменение после впадения реки Гайл (у Вернберга). Качественное изменение — значит развитие вторичных осенних высоких вод — имеет место только около г. Вараждин, на действие рек, Гайла, Гурка и Лаванта, как и водных масс, стекающих с северных склонов Карнских Альп.

Второе качественное изменение кривой режима реки Дравы происходит вследствие смещения июньских высоких вод на май. Этот процесс также ускоряется на действие реки Гайла, но качественное изменение вызывает р. Мур. Таким образом Драва имеет на венгерском участке уже майские высокие воды.

Следовательно, на Драву сильнее всего влияют ее три притока; Изель повышает июньские высокие воды, а решающее действие рек Гайла и Муры на уровень воды Дравы проявляется в майских высоких водах.

Образующийся в области истоков Дравы осенний второй максимум прекращается на действие р. Изеля, но он снова развивается начиная с Вараждина на действие р. Гайла и мелководья находящихся на восток от последней территорий.

BEITRAGE ZUR KENNTNIS DER WASSERSTANDVERHÄLTNISSE IM WASSERFASSUNGSGBIET DER DRAU

Dr. Gy. Lovász

Z u s a m m e n f a s s u n g

Verfasser beschreibt in seinem Aufsatz die Wasserstandverhältnisse im Wasserfassungsgebiet der Drau anhand der monatlichen durchschnittlichen Wasserstände. Zwecks Deutung der Wasserstandverhältnisse der im Wasserfassungsgebiet inbegriffenen Flüsse schildert er eingangs das Niederschlags- und Temperaturklima des betreffenden Gebietes.

Abb. 1. zeigt die Niederschlagsverteilungstypen des Wasserfassungsgebietes anhand der langjährigen Monatsdurchschnitte. Die infolge einer primären nordatlantischen und sekundären mediterranen Einwirkung entwickelte Verteilung mit zwei Maxima nimmt das grösste Gebiet ein. Mit der Ausnahme der Koralpe, Saualpe, Gurktaler Alpen und des Klagenfurter Beckens hat sich überall dieser Typ entwickelt. Im Wasserfassungsgebiet

der Gail ist jedoch wegen der günstigen topographischen Lage das primäre Maximum das herbstliche, wogegen das sommerliche auf die zweite Stelle zurücktritt.

Die mediterrane Einwirkung ist im Raum der Koralpen, Saualpen und Gurktaler Alpen am schwächsten, so dass sich das sekundäre Maximum nicht entwickeln kann.

Auch die monatlichen Temperaturmittel zeigen einleuchtend, dass die östlichen Teile des Wasserfassungsgebietes infolge ihrer topographischen und orographischen Gegebenheiten ein wärmeres Klima haben. Hier machen sich die wärmeren Luftmassen des Frühlings am frühesten bemerkbar, wogegen in den westlichen Teilen des Gebietes eine markante Temperaturinversion auftritt, die auch die Wasserstände der Flüsse beeinflusst.

Über die Wasserstandskurven der einzelnen Flüsse stellt Verfasser fest, dass diese als eine durch sehr komplizierte Prozesse bedingte Resultante komplexer Genese angesehen werden sollen. Unter den vielen Faktoren spielen Temperatur, Niederschläge und Relief die führenden Rollen. Verfasser weist nach, dass die Wichtigkeit dieser drei Hauptfaktoren in den verschiedenen Teilen des Wasserfassungsgebietes in Raum und Zeit variiert.

Die frühesten Hochwässer — im März — kommen in den östlichen Gebieten, infolge der Schnee schmelze zustande. Infolge des sommerlichen primären und herbstlichen sekundären Niederschlagsmaximums entstehen noch zwei Hochwässer von kleinerem Wasserstand. In diesen östlichen, ebenen Gegenden fällt die beeinflussende Wirkung des Reliefs auf die Wasserstände, im Mangel eines entsprechend lebhaften Reliefs, weg.

Etwas weiter westlich — im nördlichen Vorland der Karnischen Alpen — beginnt die Schneeschmelze an den höheren Oberflächen erst später, durch die Wirkung der milderen Luftmassen, folglich kommt hier das primäre Maximum des Wasserstandes bereits im April zustande. Das absolute Jahresminimum tritt im Sommer — im August — auf, infolge einer kräftigen mediterranen Einwirkung. Darauf lässt sich auch das sekundäre Hochwasser im Winter zurückführen.

Im Klagenfurter Becken, an den östlichen Ausläufern der Koralpe, Saualpe, Gurktaler Alpen, Karawanken und des Hohen Tauern —, wo das Relief grösstenteils die Schneegrenze nicht überragt — kommt das primäre Hochwasser im Mai zustande. Im besagten Gebiet kann die orographische Wirkung in erster Reihe in den Amplituden der Wasserstände der einzelnen Flüsse nachgewiesen werden.

Im westlichsten Teil des Wasserfassungsgebietes, an den Südhängen des Hohen Tauern — in den Wasserfassungsgebieten der Isel und Möll — tritt das primäre Maximum infolge der Schmelzwässer der dauernd schmelzenden Gletscher erst in Juni auf. Die Wasserstandsverteilungen der Nebenflüsse in diesem Gebiet sind in Abb. 5 sichtbar.

Des weiteren bespricht der Aufsatz die Wasserstände der Drau in den einzelnen Flussabschnitten und strebt an, nachzuweisen, wo und inwieweit die einzelnen Nebenflüsse die Wasserstände der Drau beeinflussen.

Bis zur Iselmündung besitzt die Drau infolge der klimatischen Einwirkung ein sekundäres herbstliches Hochwasser. Das primäre Hochwasser entfällt auf Juni. Durch den Einfluss der Isel entfällt das herbstliche sekundäre Hochwasser und die Amplituden der Wasserstände nehmen in einem bemerkenswerten Grade zu.

Weiter unten beginnt ein allmählicher Prozess, demzufolge wiederum ein sekundärer Herbstmaximum auftritt, und das Hauptmaximum sich von Juni auf Mai verschiebt. Beide Prozesse spiegeln sich einstweilen nur darin, dass die Amplituden der Wasserstände in Oktober—November bzw. Mai—Juni, einander entgegenkommen. In der Entwicklung des herbstlichen Maximums bringt der Zufluss der Gail bei Wernberg eine sprungartige, jedoch immer nur noch quantitative Veränderung. Die qualitative Änderung — d. h. das Auftreten des sekundären Hochwassers im Herbst — erfolgt erst bei Varaždin, bewirkt durch Gail, Gurk, Lavant und den Wässern von den Nordhängen der Karnischen Alpen.

Eine zweite qualitative Veränderung der Wasserstandskurve der Drau ist die Verschiebung des Junihochwassers auf den Mai. Dieser Prozess wird auch durch die Gail beschleunigt, jedoch wird der Umsprung von der Mur bewirkt. So hat die Drau im ungarischen Abschnitt bereits einen Maihoch.

Alles in allem wird daher die Drau von drei Nebenflüssen aufs kräftigste beeinflusst. Die Isel erhöht den Hochwasserstand in Juni. Infolge der ausschlaggebenden Einwirkungen der Gail und Mur wird jedoch die Drau endlich zu einem Fluss mit Maihochwasser.

Das im Quellgebiet der Drau entstehende sekundäre Herbstmaximum wird von der Isel behoben, jedoch entwickelt es sich von Varaždin infolge der Wässer der Gail und der kleineren, weiter östlich liegenden Wassersäule von neuem.

Adatok Zala megye mezőgazdasági mikrokörzeteinek vizsgálatához*

DR. SIMON LÁSZLÓ

A szocialista mezőgazdaság kialakításának a helyes körzetesítés is nélkülözhetetlen alkateleme. Ma már nem vitatható, hogy a helyes körzetesítés hozzájárul a természeti, technikai és gazdasági tényezők jobb, ésszerűbb felhasználásához, tehát a többet és gazdaságosabban termeléshez. De távolról sem ilyen egyértelműen foglalhatunk állást a körzetesítés számos elvi és gyakorlati kérdésében. Sok kérdés még nyitott, további megvitatásra vár. Ezt elég meggyőzően tanúsította az MTA Földrajzi Bizottságának rendezésében 1960 júniusában lefolyt rayon-vita. Még sok részletkutatás szükséges ahhoz, hogy a nyitott kérdéseket ne csak általánosságban, hanem a tudomány és a gyakorlat igényeinek megfelelő konkrét kidolgozottságban oldhassuk meg.

Nem jelentéktelen az elvi kérdések között a tőkés-kisárutermelő gazdaságban kialakult körzetek és a szocialista tervgazdaságban kialakított körzetek egymáshoz való viszonyának problémája. E problémával kapcsolatban szükségesnek vélünk néhány elvi megfontolást. A szocialista mezőgazdaság nálunk még csak kialakulóban van és a szocialista tulajdonviszonyok — kétségtelenül e folyamat legdöntőbb mozzanata — valamint az ennek megfelelő üzemművek kialakulásával sem fejeződik még be. A szocialista körzetesítés, szintén része a szocialista mezőgazdaság kialakulási folyamatának, csak az új tulajdonformák — a szövetkezetek — kialakulása után, az új üzemművek kialakulásával pedig valószínűleg összefonódva, részben azoktól függően, részben azonban az új üzemi formák feltételeként is megy majd végbe. S kétségtelen, hogy mind területileg, mind a specializáció és komplexitás mértékében és irányában más lesz, mint a tőkés-kisárutermelő viszonyok között spontán módon, s tegyük hozzá: nagyon egyenlőtlen mértékben kialakult körzeti rendszer. Mégis bizonyos, hogy a szocialista körzetesítés nem kerülheti meg e primitívebb elődjét, hanem csak azt tekintetbe véve, azt felhasználva, sok esetben arra támaszkodva vihető végbe.

Am a valóságban a specializáció és komplexitás tőkés-kisárutermelő formái már el is tűntek. Azok feltárása már a történeti kutatás feladata. Ami ma előttünk áll, már keverék forma, melynek ugyan sok esetben még alapja a körzetesedés régi formája, de arculatán már markáns nyomokat hagyott a szocialista tervgazdaság befolyása. Vizsgálatunkat az 1958-as évre vonatkozóan végeztük. Itt meg kell jegyeznünk, hogy mezőgazdasági termelési kérdések vizsgálata egyetlen év keresztmetszetében mindig problematikus. A fő vonásokat azonban feltárja és alkalmazásával egyetlen kutató is megbirkózhat a

* Az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

célnak megfelelő rengeteg számítási feladattal. Ez az év azért is alkalmasnak látszott a vizsgálódás céljaira, mert a szocialista fejlődés behatásai közül ekkorra kiküszöbölődtek mind az 1950—56-os hibák, mind az ellenforradalmi rombolás következményei. Viszont problematikus ez az időkeresztmetszet azért, mert az 1956—57-ben feloszlott termelőszövetkezetek helyén még nem alakultak 1958-ig tömegesen új szövetkezetek. Zala megyében a szövetkezeti szektor területe 1958-ban csak 23,6%-a volt az 1955. évének. Ugyanakkor azonban az is megállapítható, hogy az 1949—56. évi fejlődés éppen a specializálódásban még nem idézett elő mélyreható változásokat. Ezt meggyőzően bizonyítja az 1935-ös és 1955-ös mutatók összehasonlítása.

Az időkeresztmetszetül vett 1958-as év tehát alkalmasnak tűnik egy olyan helyzet feltárására, amely még inkább múlt, mint jövő, de mint múlt tanulságos és mint jövő — sok esetben erőteljes átformálást kell jelentsen. A röviden levont gyakorlati következtetéseink is e jövő számára szólnak, amidőn a gazdasági viszonyok és a magasabb rendű technika lehetővé is teszi a mélyreható átalakítást.

A vizsgálódást az ún. *tanácsi szektorra* korlátoztuk. Hiszen ez a szocialista mezőgazdaság kialakulásának döntő területe, ez foglalta magában a spontán módon fejlődő — természetesen a szocialista gazdaságpolitika által befolyásolt — kisárutermelő gazdaságokat, amelyekből a vizsgálat óta zömmel termelőszövetkezetek alakultak. A tanácsi szektor természetesen magában foglalta a vizsgálat időpontjáig kialakult termelőszövetkezeteket is.

A termelési szerkezeti vizsgálat módszerének döntő eleme a *bruttó termelési értékek* kiszámítása községenként és azok százalékos megoszlásának térképezése. A bruttó termelési értékek, mint azonos nemű mennyiségek, egymással összehasonlíthatók, összegezhethők stb., amit viszont legfeljebb tájékoztató jelleggel tehetünk meg pl. különböző termények vetésterületeivel, s még így sem pl. vetésterületek és állatsűrűség vagy állatlétszámok mennyiségi összehasonlításával, mert ezek már teljesen különböző nemű mennyiségek. A bruttó termelési értékek alapján minden művelési és minden termelési ág azonos nemű mennyiségben fejezhető ki. Azonban sok esetben mégsem elégedhetünk meg csak a termelési értékek vizsgálatával. A körzethatárok megvonásánál mi is tekintetbe vettük a művelésági megoszlást, a fő termények vetésterületi arányait, a fő termények termés mennyiségét (és átlagait), az állatlétszámot és állatsűrűséget s a rendelkezésre álló korszerű adatok mértéke szerint a természeti feltételeket, főleg a talaj- és a domborzati viszonyokat. A mennyiségi mutatókat (vetésterület, terméshozam, állatlétszám és sűrűség) a megye valamennyi községénél feldolgoztuk. A bruttó termelési értékek kiszámítását azonban a megye 266 községéből csak 152-re vonatkozóan végeztük el. Ugyanis a határozottan kirajzolódó körzeteken belül levő, általában kis határú községek adatai a körzeti átlagokat sem módosították volna lényegesen, a körzeti határokat pedig egyáltalán nem. Ahol körzethatár probléma bármilyen vonatkozásban felmerült, ott természetesen minden problematikus község termelési értékeit kiszámítottuk. Így azután a letenyei és a nagykanizsai járásokban végül is a községek 75—80%-át megvizsgáltuk a bruttó termelési értékek szempontjából is. Meg kell azonban jegyezni, hogy a termelési értékek vizsgálata sem „csalhatatlan” módszer a szakosodás feltárására. Megfelelő módszer ez a gyors áttekintés megszerzésére, de korántsem olyan alapos és megbízható, mint az árutermelés vizsgálata. Ám az árutermelés községi bontásban adatszerűen szinte megfoghatatlan. Végeredményben a szakosodást és komplexitást

csak a gazdasági, a természeti és a technikai tényezők gondos vizsgálata és egybevetése alapján tarthatjuk fel kielégítően.

Dolgozatunkban természetesen nem vállalkozhatunk Zala megye mezőgazdasági földrajzának sem ágazati elemzésére, sem szintetikus áttekintésére. Tanulmányunkat nem tekinthetjük „gazdasági földrajzi” igényűnek, csak adalék ez a sokkal igényesebb gazdasági földrajzi feldolgozás számára. De talán hasznos hozzájárulás a gazdasági földrajzi szintézishez.

Kialakulóban levő szocialista gazdasági körzeteink közül a Délnyugat-Dunántúl mutatkozik talán a legjellegtelenebbnek. Ez vonatkozik a teljes gazdasági képre, tehát a körzeti jellegzetességeknek az ipar, a mezőgazdaság és az árucseré együtteséből kialakuló arculatára. Sokkal markánsabbak a körzeti jellegzetességek, ha a körzetet csak *mezőgazdasági* vonatkozásban, tehát ágazati körzetként vizsgáljuk. Már a szokványos mennyiségi mutatók alapján is el tudjuk különíteni a körzetet a határos mezőgazdasági körzetektől. A körzeten belül pedig — ha nem is pontosan a mai közigazgatási határaival — Zala megye is mutat eltéréseket Somogytól, még inkább az ország más körzeteitől ill. megyéitől.

Zala megyéről a mennyiségi mutatók és a bruttó termelési értékek alapján a következő áttekintő képet adhatjuk:

A *műveléségi* megoszlás (1958-as adatok): szántó 44,5% (az országosnál kereken 15%-kal alacsonyabb), 1935 óta csekély növekedést, 1952—53 óta viszont 0,8%-os csökkenést mutat; kert 3,1%, erős (0,5%-os, a kert 20%-a!) növekedést mutat 1953 óta is; szőlő: 2,9%, 1935-től 1950-ig valamelyes csökkenés, azóta lényegében területileg nem változott; rét 11,6%, állandóan csökkenő tendenciát mutat, 1953 óta is 0,8%-kal csökkent; legelő 6,5%, ugyancsak a csökkenő műveléságak közé tartozik (1953 óta 1,3%-kal, a legelőterület 16%-a); erdő: 24,7%, a növekvő műveléságak egyike (1953 óta 0,7%-kal, az erdőterület 2,8%-ával növekedett); a nádas jelentéktelen, a földadó alá nem eső terület pedig 1953 óta 5%-ról 5,6%-ra növekedett. Az összterület 74%-át kitevő tanácsi szektoron belül természetesen az erdő arány lényegesen alacsonyabb (10,6%), ennek megfelelően magasabb a többi műveléságak aránya, különösen a kerté (3,3%), a szőlőé (3,7%), a rété (13,3%) és a legelőé (14,4%); a szántó aránya a tanácsi szektorban 54,4%.

A mennyiségi mutatók szerint Zala megye első helyen áll az ország megyéi között a rét arányát illetően, ami annál is figyelemre méltóbb, mert Zalában, különösen a megye keleti felében levő kövér rétek minőségileg is az ország legjobbjai közé tartoznak. Ugyancsak első a megye a kert részesedésében (3,1%), míg az erdő részesedésében harmadik helyen van (24,7%) Nógrád és Veszprém után (utóbbi csak 0,2%-kal előzi meg). A megye országos viszonylatban magasan kiemelkedik *szarvasmarhatenyésztésével*, ennek a rét és legelő mellett másik fontos takarmánybázisa a *vöröshere*, amelyben a vetésterületi arányt illetően az ország első megyéje. A kiemelkedő szarvasmarhatenyésztés jellemzésére említsük meg, hogy míg Zala megye területe az ország területének kerekén 3,5%-a, addig a megyében van az ország szarvasmarhaállományának 6%-a, tehénállományának pedig 6,2%-a. A számosállat-létszámból országosan itt a legmagasabb a szarvasmarha aránya (79%). Az állatsűrűség országosan 231/1000 kh mezőgazdaságilag művelt terület; a megye zalaszentgróti járása országosan első helyen van 470-es, tehát az átlagot kétszeresen meghaladó állatsűrűségével. Kiemelkedő a megye *szőlőtermelése*, a szőlő műveléségi részesedése a megye összterületéből 2,9%, tehát az országos arányt meghaladó

(2,3%); a megye szőlőterületi arány szerint országosan ötödik, a Dunántúlon második helyen áll (Tolna után). Említést érdemel országos viszonylatban is a megye *alma-, körte-, őszibarack-* és különösen *szelídgesztenye* termelése.

A *bruttó termelési értékeket* csak a tanácsi szektorban vizsgálva, már a művelések esetében is érdekes megfigyeléseket tehetünk. A kert aránya területileg 3,3%, ezzel szemben a bruttó termelési értékben való részesedése 5,7%, ami arra utal, hogy ez a művelés itt meglehetősen közepes színvonalú. Egészen más a helyzet a szőlő esetében: a 3,7%-os területi részesedéssel szemben az egy év alatt produkált értékből 9,6%-kal részesedik. A rét 13,3%-os területi részesedésével 3,6%-os értékrészesedés, a legelő 14,4%-os területi részesedésével szemben pedig mindössze 0,5%-os értékrészesedés áll szemben (az értékrészesedésnél figyelmen kívül hagyva a baromfi részesedését).

A *szántóföldi növénytermelés* összefoglaló képét és az országos viszonyokkal való összehasonlítását az 1. táblázat szemlélteti (1958-as adatok).

1. táblázat. A szántóföldi növénytermesztés összehasonlító adatai

Szántóföldi növény	Vetésterületi részesedés		Részesedés a mezőgazdaság bruttó termelési értékéből a megye tanácsi szektorában, %	
	országosan %	Zala megyében %		
	baromfi nélkül	baromfival		
Búza	22,1	23,2	5,7	5,4
Rozs	7,0	14,7	3,0	2,7
Őszi árpa	4,5	6,0	2,2	1,9
Tavaszi árpa	5,5	1,6	0,3	0,2
Zab	3,2	5,9	1,8	1,6
Kukorica	24,5	15,7	8,2	7,5
Burgonya	4,5	6,4	9,6	8,8
Takarmányrépa	1,6	2,2	1,2	1,1
Lucerna	4,2	2,3	0,8	0,7
Vöröshere	0,3	10,0	3,5	3,0
Összesen	72,1	88,0		

A szántóföldi termelésben a megye országon belüli jellegzetessége abban domborodik ki, hogy a tíz fő szántóföldi növényfélése együttese magasan meghaladja az országos átlagot. Ez döntően a *szántóföldi takarmánytermelés* magasabb részesedésével magyarázható. Különösen figyelemre méltó ez a lédús és szálas takarmányok esetében — 14,7%-os részesedés az országos 6,1%-ossal szemben. Megmutatkozik ez a takarmánygabonáknál is. Viszont a kukorica esetében az arány alacsonyabb. Már ez is a fejlett *szarvasmarhatermészség*nek megfelelő vetésterületi arányeloszlást mutatja. A kukorica azonban a megyében területileg leegyenetlenebbül megoszló növényfélése, a két déli járásban — a letenyeiben és a nagykanizsaiban — a szántóföldi részesedése 23,1% ill. 22,5%, tehát az országos arányt megközelíti. A döntő okok: a domborzatból következő éghajlati és talajadottságok. E két járásban a kukorica termésátlagai is kimagaslók, ill. az országos átlag felett mozognak. A termésátlagok búzából csak a letenyei járásban magasabbak az országosnál, viszont rozsból és zabból megyeszerte, őszi árpából az északi járásokban kiemelkedőek.

A tíz fő terményen kívül ugyancsak főleg a takarmánynövényeknek van még figyelemre méltó részesedése a vetésterületből, így a bóbóherének (0,9%),

a zabosbükkönynek (1,1%), a csalamádénak és a silókukoricának (0,8%) és az egyéb szántóföldi szalastakarmányoknak (1,2%). A szántóföldi zöldség- és főzelékfélék a vetésterület 0,5%-át foglalták el. Említést érdemel még a rostkender (0,1%), olajlen (0,1%), a magborsó (0,1%) és a mák (0,1%). Figyelemre méltó a cukorrépa jelentéktelensége (0,4%). A rizs, a dohány és a lencse gyakorlatilag hiányzik.

A vetésterületből és a termelési értékből való részesedés arányainak összehasonlítása az egyes szántóföldi növények értékhozamára vonatkozóan ad támpontokat. Kiderül, hogy a tíz szántóföldi fő termény közül legjövedelmezőbb a *burgonya* termelése, az értékarány egyedül ennél haladja meg, éspe-dig lényegesen, a vetésterületi arányt. Ezzel szemben aránylag legkevésbé jövedelmező a *búza* és a *rozsa*, amelyeknek együttesével (37,9%) a mennyiségi mutatók alapján a megye szántóföldi termelését jellemezni szoktuk. A burgonya egyhatodnyi területen is több értéket realizál, mint a két fő kenyérgabona. A kukorica azonos területen csaknem háromszor akkora értéket realizál, mint a kenyérgabonák. Kedvezőbb a kenyérgabonánál az árpa (főleg az őszi) és a zab értékproduktója is. Ezeknél is kedvezőbb a lédús és szálas takarmányoké, bár a burgonya mögött messze elmaradnak. Viszont a takarmánynövények esetében sem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a bruttó termelési érték esetében halmozott termelési értékről van szó, ami azt jelenti, hogy a takarmány-növények értékproduktuma külön is megállapítható, de mindig benne van az *állattenyésztés* értékproduktumában. Ez a takarmányozási célra használt bur-gonyára is vonatkozik (hányadát nem ismerjük).

Tagadhatatlanul súlyos anomáliák tárulnak fel előttünk, s ezeket csak növeli az, hogy a búzát Zala megyében a legkedvezőtlenebb talajviszonyok között termelik ilyen nagy területen. A döntő ok: a kisparcellás-kisárutermelő gazdaságok sajátos termelési igényei, melyek önellátók akarnak lenni a leg-kedvezőtlenebb természeti feltételek közt is, továbbá az intenzitás, a meg-felelőbb, jövedelmezőbb szakosodás igényeinek ellenére is.

A növénytermelés szántóföldön kívüli ágai közül csak a *szőlőtermelésről* szeretnénk néhány általános megjegyzést tenni. A szőlő zöme a tanácsi szek-torba esik, itt a területi részesedése 3,7%, ami viszont a bruttó termelési érték-ből ugyanebben a szektorban 9,6%-ot realizál (baromfival számítva 8,8%-ot). Jövedelmezősége tehát a burgonyáét is lényegesen meghaladja. Ám a szőlők területi megoszlása is és minősége is igen különböző. A megyében három jelen-tősebb szőlővidék van: a délnyugati, az északkeleti és a keleti; ezek mind a művelésági részesedésben, mind a minőségben kiemelkednek. A megye terüle-tének nagyobb részén a szőlő területi aránya 2% alatt van, s e helyeken orszá-gosan még mindig legmagasabb az értéktelen direkttermők aránya (a direkt-termők sok a keleti borvidéken is, főleg Hahót környékén). A három borvidéket három járás értékreszesedési aránya is jelzi, a termelt bruttó értékből a szőlő részesedése a letenyei járásban 13,9%, a nagykanizsaiban 13,0%, a zalaszent-grótiában pedig 12,5%.

Végül a növénytermelés általános áttekintésével kapcsolatban még egy megjegyzést tartunk szükségesnek, nevezetesen a tanácsi szektoron belüli, 0,25—3 kat. holdas birtokkategóriával kapcsolatban. 1958 óta ennek a kate-góriának jelentős része természetesen szintén a mezőgazdasági szövetkeze-tekbe került. Viszont növénytermelési adatai csak a járási szinten szerepelnek, községi bontásban nem álltak rendelkezésünkre. Így a mezőgazdasági *körzetek* felvázolásánál, ami természetesen községi adatok alapján történt, ezt a kate-

góriát figyelmen kívül kellett hagynunk. Nos, ha a körzeti értékarányokat nem is befolyásolja lényegesen, mivel az állattenyésztési községi adatokban már ez a kategória is szerepel, a növénytermesztésben van némi korrigáló hatása. Nevezetesen ez a kategória a tanácsi szektornak kerekén 10%-a, a kenyérgabonából kevesebbet, a területi hányada szerint a megyei átlagból reá eső mennyiségnek alig 2/3-át (rozsból felét sem), vörös heréből alig felét, viszont kukoricából lényegesen többet, átlagosan kétszeresét, a letenyei járásban háromszorosát, burgonyából ugyancsak kétszeresét termeli. Ez a kategóriának főleg a sertésenyésztésre való beállítottságát mutatja.

Az állattenyésztés kiemelkedő színvonala Zala megye mezőgazdaságának legjellemzőbb vonása. 1958-ban a mezőgazdasági terület 100 kat. holdjára 33,4 db számosállat jutott (országos: 23,1), csak Vas megye előzte meg a maga 33,8-as mutatójával. A szántóföld 100 kat. holdjára viszont Zalában 51,4 db számosállat jutott, szemben Vas 43,2 db-jával (országos: 30,9 db). Aligha tévedünk, ha azt mondjuk, hogy Zala az állatsűrűség alapján az ország első állattenyésztő megyéje.

Az állattenyésztésen belül messzemenően a szarvasmarha-tenyésztése a vezető szerep. Míg országosan az 1957-es állatösszeírás szerint 100 kh szántó + rét + legelőre 15,8 db szarvasmarha jutott, eddig Zalában 33,6 db. A megye országosan ebben is első helyen állt, az utána következő Vas megye adata: 32,5 db. A tanácsi szektorban az arány jóval magasabb és számos községben a darabszám meghaladja a 60-at 100 kh mezőgazdasági területre számítva. A tehénarány (46,3%) megfelel az országosnak (46,8%).

A sertés jelentősége már korántsem akkora, mint a szarvasmarháé. A 42,1 db-os országos sűrűséggel szemben (100 kh szántó + rét + legelőre számítva) Zala megyéé 38,4 db volt 1957-ben, a kukoricatermelő Baranya (47,9 db), Fejér, Tolna, sőt még Somogy is (42,8 db) megelőzte a Dunántúlon. Viszont 1957-től 1958-ig az állomány 39%-os emelkedése kiugró eredmény.

A ló és a juh jelentősége kicsiny.

Jelentős a megye baromfiállománya, létszáma és a mezőgazdasági területhez viszonyított aránya alig marad el az országos átlagtól.

Összefoglalásul a megye mezőgazdaságát és annak az országos képhez viszonyítását a 2. táblázattal jellemezzük.

2. táblázat. A műveléságak és az állattenyésztés összehasonlító adatai

Termelési ágak	Magyarország		Zala megye		
	területi részesedés, %	bruttó termelési érték, %	területi részesedés, %	bruttó termelési érték, %	bruttó termelési érték erdő nélkül, %
Szántó	57,8	41,3	44,5	33,0	36,7
Kert és gyümölcs ...	1,9	4,6	3,1	5,4	5,8
Szőlő	2,1	8,3	2,9	8,2	8,8
Rét	5,4	1,2	11,6	3,2	3,3
Legelő	10,1	0,5	6,5	0,4	0,4
Erdő	13,7	2,5	24,7	4,9	—
Szarvasmarha	—	13,3	—	20,0	21,3
Sertés	—	17,0	—	15,8	16,4
Juh	—	1,6	—	0,1	0,1
Ló	—	0,6	—	0,4	0,4
Baromfi	—	9,0	—	7,6	7,8

Összegezve az eddig mondottakat, különösen az 1. és 2. táblázat összehasonlító adatait, elének rajzolódik Zala megye tanácsi szektora mezőgazdaságának egyéni arculata, amit már a *szakosodás* adott feltételek közötti formájának foghatunk fel. E szakosodás iránya határozottan az *állattenyésztés*, azon belül döntően a *szarvasmarhatenyésztés*. A szarvasmarha (termékeivel) a bruttó termelési érték 21,3%-át, a sertés 16,4%-át, a baromfi 7,8%-át, az *állattenyésztés* (lóval és juhhal) összesen 46%-át produkálja. Ebben az abrak-, a szál- és lédús takarmányok 17,2%-kal, a rét 3,6%-kal, a legelő pedig 0,5%-kal jelentkezik a bruttó termelési értékből. A megye szakosodásának sajátos képe még plasztikusabban tűnik elő, ha ezeket az adatokat összehasonlítjuk az ország hasonló jellegű, azaz *szarvasmarhatenyésztő* körzeteinek átlag adataival. Nos, ezekben a körzetekben a bruttó termelési értékből a szarvasmarha 23,2, a sertés 11,2, a baromfi 7,8%-kal részesedett, az állattenyésztés tehát összesen 41,2, a lóval együtt kereken 43%-kal. *Megyénk állattenyésztési részesedése tehát kereken 3%-kal magasabb az átlagnál.* A szál-, lédús- és abraktakarmányok ezekben a körzetekben átlagosan 16%-kal jelentkeznek ebben az értékhányadban. Zala megyében tehát a hasonló körzetekénél magasabb a takarmánytermelés részesedése (mindezt országosan is a tanácsi szektorra vonatkoztatva).

Érdekes megyénket összehasonlítani az ún. „vegyes termelésű” körzetekkel is. Ezekben az állattenyésztés 31,5%-kal (szarvasmarha 10,9%, sertés 11,8%, baromfi 7,8%) részesedik a bruttó termelési értékből, a takarmánytermelés összesített részesedése pedig 15,6%.

Természetesen ez az összehasonlítás nemcsak a sajátos arculatot emeli ki, hanem azt is megmutatja, hogy az állattenyésztés az ország egészében is az értéktermelés szempontjából igen jelentős. Az ország egésze valóban olyan vegyes gazdálkodással rendelkezik, melyben a szakosodási irányokat nem a mutatók extrém nagyságú eltérései jelzik. Némely esetben a nüanszok megfigyelése fog csak útbaigazítást adni. Hazánk nem a monokultúrák országa, s bizonynyal nem is lesz az.

A szakosodás kérdésének eldöntésében mindig tekintetbe kell venni a szóban levő ország gazdaságának, esetünkben Magyarország mezőgazdaságának egészét, a szakosodáson kívüli fő jellemvonásait is. E fő jellemvonás pedig hazánkban: a mezőgazdaság *sokoldalú, sokirányú* jellege. Ez a mezőgazdaságon belül is, másrészt az egész gazdaságon belül sok esetben a komplexitás ismérveit is mutatja. Hazai viszonyaink között valamely termelési ágnek 20%-os részesedése az ágazaton belüli bruttó termelési értékből már határozottan magasán kiemelkedő termelési ágat, az adott feltételek mellett *szakosodást* jelent (Vö.: *Erdei—Cséte—Márton*: „A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban”; Közgazd. és Jogi Kiadó, 1959. 104—137. o.). Zala megyében ezt az ismérvet határozottan csak a szarvasmarhatenyésztéssel kapcsolatban találhatjuk meg a megye egészének viszonylatában. De látni fogjuk, hogy vannak olyan mikrokörzetek, melyekben két, sőt három termelési ág is eléri a 20%-os részesedést.

A körzeti jelleg nélkülözhetetlen ismérve a *főlétség* termelése, azaz az a termékmennyiség, ami a profilt adó termékből bekerül az országos, ill. a nemzetközi árucserébe. Az erre vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésünkre. Ellenben tapasztalati tény, hogy a megye állattenyésztése *minőségileg* is magas színvonalú, másrészt magas a *termékeknek a mezőgazdasági lakossághoz mért aránya*. E két tényező pedig igen fontos feltétele a körzeten kívüli árucserében való részesedésnek.

A megye mezőgazdasági szakosodásának másik — az állattenyésztéshez mérten már lényegesen kisebb jelentőségű — vonása a magas kert- és szőlőarány, ill. e két ág magas részesedése a termelési értékből. E két termelési ágat az összehasonlítás szempontjából célszerű együttesen számítani (Vö.: *Erdei—Csete—Márton*: id. mű 112. o.). A mikrokörzetek esetében viszont legtöbb esetben a külön számítás és vizsgálat vezet eredményre. Zalában az egyesített részesedés a termelési értékből 14,6%, valamivel magasabb, mint az ország szarvasmarha-sertésenyésztő körzeteiben a kert és szőlő egyesített értékproduktója (ez átlagosan 13,4%).

Zala megye mezőgazdaságának két vezető termelési ágcsoportja, az állattenyésztés a takarmánytermeléssel és a kert-szőlő, a tanácsi szektoron belül a termelt értékek 59,3%-át adja. Ez igen magas fokú szakosodás az adott feltételek között.

Járási szinten vizsgálva a mezőgazdasági termelést, most már főleg csak a bruttó termelési értékeket, az egyéni vonásoknak még markánsabb kirajzolódását, a szakosodás még világosabb jeleit tapasztalhatjuk. A járási szinten való vizsgálatot csak a körzeti vizsgálat előkészítő fokának véljük, röviden, egy összehasonlító táblázattal s az abból levonható néhány következtetéssel célunknak megfelelő mértékben elvégezhetőnek véljük. Meg kell jegyeznünk, hogy a továbbiakban — minthogy az adatok községi, de még járási szinten sem álltak rendelkezésre — a baromfira vonatkozó adatsort kénytelenek vagyunk mellőzni. Az arányszámok ennek megfelelően emelkednek. De ezt még mindig helyesebb eljárásnak tartjuk, mint a megyei átlag mechanikus behelyettesítését. Annál is inkább, mert a baromfitenyésztés, bár igen jelentős, pl. a búza értékproduktóját meghaladó ág megyei viszonylatban is, mégis a szakosodás szempontjából egy mikrokörzetben sem játszik szerepet.

A fő termelési ágaknak a bruttó termelési értékből való százalékos részesedését a 3. táblázat mutatja be. A 20. rovat a mezőgazdasági terület (kert + szőlő + rét + szántó) 1 kat. holdjára eső termelt forintértéket tartalmazza.

A mennyiségi eltérések szembetűnőek, de minőségi eltérésekről csak fenntartásokkal beszélhetünk. A *szarvasmarhatenyésztő* szakosodás kritériumát minden járás kimeríti, hiszen a nagykanizsai járás 19,7%-os mutatója a magas részesedésű szőlőtermelés mellett a szakosodás kritériuma. Két járás, a letenyei számszerűen is, a nagykanizsai pedig a szőlőtermeléssel kapcsolatos megfontolás alapján az állattenyésztés mindkét ágára szakosodottnak minősíthető, azaz *szarvasmarhatenyésztő* és *sertésenyésztő* specializálódást mutat. Közel van ehhez a zalaszentgróti járás is. A lényeg az, hogy jelentős eltérések az állattenyésztési szakosodásban nincsenek sem a megyei átlaghoz viszonyítva, sem a járások között. Hasonló a helyzet az állattenyésztéssel kapcsolatos *komplexitásban* is. A rét + legelő + takarmánytermelés értékreszesedése a járások sorrendjében 19,9%, 21,3%, 22,5%, 22,4% és 22,1%. Itt is csak a magas rét- és alacsony szőlőarányú lenti járás mutat jelentősebb kiugrást.

Ami a kertészeti szakosodást (kert és gyümölcs + szőlő) illeti, a letenyei, a nagykanizsai és a zalaszentgróti járás eléri, ill. megközelíti a 20%-os részesedést. Olyan esetben, midőn másik (sőt másik két) ágazat is eléri (vagy megközelíti) a specializálódás kritériumát, nem kell ragaszkodnunk a „búvós” 20% alsó határhoz. Ez a három járás tehát *három irányú szakosodást* mutat.

A járási szinten történő vizsgálatnak azonban legfontosabb tanulsága talán az, hogy bár a szakosodás kétségtelenül megmutatkozik járásonként is, de

3. táblázat. A bruttó termelési értékekből való százalékos részesedés

Termelési ágak	Megye	Lenti járás	Letenyei járás	Nagyka- nizsai járás*	Zalaeger- szegi járás**	Zalaszent- gróti járás
1. Kert és gyümölcs	5,7	2,5	3,9	5,1	5,6	6,0
2. Szőlő	9,3	6,5	13,9	13,0	7,2	12,5
3. Rét	3,6	5,5	2,5	3,9	3,2	2,7
4. Legelő	0,5	0,3	0,4	0,8	0,3	0,3
5. Búza	5,7	5,6	5,6	4,3	6,1	5,1
6. Rozs	3,0	3,3	2,2	2,3	3,2	2,9
7. Őszi árpa	2,2	1,8	2,1	1,9	2,5	1,7
8. Tavaszi árpa	0,3	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5
9. Zab	1,8	2,7	1,8	1,1	2,1	1,2
10. Kukorica	8,3	5,1	10,1	10,9	7,6	7,7
11. Burgonya	9,6	11,5	9,7	9,6	9,7	9,1
12. Takarmányrépa	0,6	0,3	0,5	0,7	0,8	0,6
13. Lucerna	0,8	0,2	0,5	0,6	1,3	1,3
14. Vöröshere	3,6	3,9	3,3	2,4	3,8	3,1
15. Egyéb szántó	2,3	2,6	2,0	4,3	2,8	1,9
16. Szarvasmarha	23,8	28,9	20,3	19,3	25,3	23,6
17. Sertés	18,3	18,8	20,5	18,4	17,6	16,3
18. Ló	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4
19. Juh	0,1	0,05	0,2	0,2	0,1	0,1
20. Forintérték	4827,0	4498,0	5244,0	4632,0	4307,0	5322,0

* Nagykanizsával együtt.

** Zalaegerszeggel együtt.

a) nem látunk markáns eltéréseket,

b) minden járásban — talán a lenti kivételével — több irányú szakosodás csirái is megmutatkoznak.

Az ok: a mutatók olyan *átlagértékek*, amelyek több, sokkal határozottabban és kevesebb irányban szakosodott *mikrokörzet* jellegzetességeit nem feltárni, hanem elfedni segítenek.

Ha a szakosodás és komplexitás valóságos képét akarjuk feltárni, valójában le kell mennünk a községi, esetenként az üzemegységi szintig. Akár *típusalkotás*, akár az azonos szakosodási irányt mutató és egymással területileg is összefüggő községekből kirajzolódó *mikrorayonok* megállapítása a célunk, csak a községi szintből kiindulva érhetünk célt. A módszert fentebb már vázoltuk. Itt kiegészítőleg annyit szeretnénk megjegyezni, hogy leghevesebb a vizsgálódást közvetlenül a bruttó termelési értékhányadok megállapításával kezdeni. Mi ugyanis azt az utat követtük, hogy előbb a művelésági, vetésterületi és állatsűrűségi adatok térképezésével *hipotetikus* rayonok kirajzolását kíséreltük meg. Ez az eljárás nem bizonyult célravezetőnek, sok hipotetikus rayon a bruttó termelési értékek adatsorainak „áldozatául esett”.

A mikrorayonok annál erőteljesebben mutatják a szakosodást és — a mezőgazdaság esetében — a szakosodást kiegészítő termelési ágakkal való komplexitást, minél kisebbek. Ám egy megyében 30—40 mikrorayon megállapítása nem látszik célszerűnek. Ennél a gyakorlat számára alkalmasabb a községi is. A körzet ugyanis a szocializmusban a *tervezés* területi egysége is. Ugyanez vonatkozik a mikrokörzetre. Márpedig nagyszámú mikrokörzet, amelyek egyben nem közigazgatási egységek is, nem könnyíti a tervező szervek

áttekintését és munkáját. A kérdést természetesen az objektív viszonyok, maga a valóság dönti el. De ha a valóságban megállapítható egy megyében pl. 10—15 határozottan kirajzolódó mikrokörzet, egy ilyen létszám megkönnyítheti a gazdasági tervezést. Ezzel a megfontolással — az objektív adatoknak megfelelően — Zala megyében 15 mezőgazdasági mikrokörzet rajzolódott ki. E mikrokörzetek közül többnek a termelési szerkezete alig tér el egymástól, így az 1., 2., 4. és 5. körzeteké. Mégis topográfiai, természeti földrajzi, közlekedési okokból ezeket külön körzeteknek kellett vennünk. Erős a termelési szerkezet hasonlósága a 8., 10. és 13. körzetek esetében is. E két csoport két *típust* jelent. A mikrokörzetek nemcsak országosan, de kisebb területen belül is általában *körzettípusba* is tartoznak.

A körzethatárok természetesen minden esetben községhatárok mentén haladnak. A járáshatárokat is messzemenően igyekeztünk figyelembe venni, de ez nem minden esetben volt keresztülvihető (3. és 11. körzet). A körzetek több tekintetben is nélkülözik a gazdasági körzet néhány ismervét. Így pl. csak kisebb hányadnak van kifejezett központja (2: Nova, 6: Bánokszentgyörgy, 8: Zalaegerszeg, 10: Zalaszentgrót, 11: Pacsa, 14: Nagykanizsa). A körzeti jelleg ismérveit azonban esetünkben szűkebb térre korlátozhatjuk, hiszen nem teljes gazdasági körzetekről, hanem *ágazati mikrorayonokról* van szó. Ezek a mezőgazdaság esetében nem választhatók el élesen az ún. termőtájtól, legalábbis területileg. A különbség főleg a vizsgálat módszerében van: a termőtájnál ökológiai, itt gazdasági. Mindkét esetben azonban a határok kirajzolódásában igen jelentős szerepe van a természeti tényezőknek. Mégis: a termőtájnál azok a döntők, a mikrokörzet esetében — s ezt éppen a mi körzeteink is példázzák — a természeti feltételek és a gazdasági szerkezet körzeten belüli egységes egybeesése csak kivételes (talán az 5. és 6. körzet közelíti meg ezt az esetet). Körzeteink túlnyomó többsége esetében a körzeten belül eltérő természeti feltételek (különböző mikrotájak) ellenére alakult ki az azonos gazdasági szerkezet. A természeti feltételek különböző mértékben érvényesülnek az egyes termelési ágaknál. A szakosodásban a szőlő, a komplexitásban pedig a kukorica, a lucerna és az egyenesen természeti adottságnak vehető réti esetében a domborzati, a talaj- és az éghajlati feltételek döntő jelentőségűek.

Am korántsem mondható, hogy a magas kukorica-arány egyben magas sertés-értékhányadot (14., 15. körzet) vagy a magas rét-értékarány magas szarvasmarha-értékrészesedést is jelent (15. körzet). A gazdasági szerkezet sem minden esetben meghatározó tényező tehát, ami más szóval a komplexitás hiányosságait jelenti. A kenyérgabonák értékhányada, főleg a búzáé, több esetben éppen fordítva arányos a természeti feltételek optimális voltával. Az 1., 2. és 4. körzetben a búza értékaránya kimagasló, holott termelésének természeti feltételei itt a legrosszabbak. Mind ennek, mind a specializáció és komplexitás egyéb hiányosságainak a döntő magyarázata: a kisparcellás gazdálkodás és az, hogy az árucserében sem kizárólagosak még a szocialista viszonyok. A *mikrokörzet és a termőtáj egybeesése ma még csak eselleges, de a feladat ez, s megvalósulása csak a szocialista mezőgazdaságban fog végbemenni.*

A következőkben rövid áttekintést adunk az egyes **mezőgazdasági mikrokörzetek** legjellemzőbb vonásairól. Először is táblázatban mutatjuk be a 19 fő termelési ág részesedését a bruttó értékből és az 1 kh szántó + rét + legelő + kert + szőlőre eső termelt forintértéket. A táblázat egyrészt az egyes körzetek fő jellegzetességeit mutatja be, másrészt pedig megkönnyíti az összehasonlítást (4. táblázat).

1. táblázat. A fő mezőgazdasági termelési ágak százalékos részesedése a bruttó termelési értékből mikrokörzetenként

Körzet száma Termelési ágak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kert és gyümölcs	3,5	4,6	6,3	6,0	9,0	8,3	5,9	9,2	5,6	11,4	4,4	4,1	6,5	6,1	3,6
Szőlő	1,2	3,1	18,2	1,5	5,0	6,9	9,8	16,1	8,7	27,1	8,0	7,9	28,5	11,5	6,6
Rét	6,4	4,7	3,1	2,5	2,9	5,0	3,0	2,7	1,8	2,2	2,1	3,1	3,1	4,4	8,9
Legelő	0,5	0,6	0,5	0,1	0,3	1,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5	0,6	0,6	0,9
Búza	5,8	6,0	4,6	6,2	5,8	5,3	5,1	2,8	5,3	3,4	6,0	4,5	3,5	5,0	4,0
Rozs	3,6	3,2	1,7	3,8	3,0	2,5	3,2	1,7	2,8	2,0	2,7	3,0	2,1	2,4	2,7
Őszi árpa	2,0	1,8	1,8	2,9	2,0	1,9	2,5	2,3	2,6	1,1	2,2	1,6	1,4	2,5	0,9
Tavaszi árpa	0,1	0,2	0,6	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,2	0,8	0,2	0,03
Zab	3,5	2,4	1,3	2,3	2,0	3,7	1,9	1,3	1,9	0,9	1,5	1,4	0,8	1,2	0,7
Kukorica	3,9	4,8	7,8	4,1	3,7	6,4	5,9	5,2	4,6	4,8	6,4	6,9	5,3	12,1	13,0
Burgonya	10,2	9,6	6,3	9,5	7,8	11,1	5,6	7,7	7,0	6,0	7,7	8,3	6,6	9,9	8,3
Takarmányrépa	0,6	0,3	0,4	1,0	0,8	0,3	0,9	1,1	0,9	0,6	1,1	1,4	0,5	0,4	0,5
Lucerna	0,1	0,3	0,3	1,2	0,7	0,3	1,1	1,4	0,7	1,0	1,5	1,1	0,7	0,4	0,3
Vöröshere	3,5	3,6	2,7	4,2	4,8	4,6	2,5	2,4	3,8	1,9	3,3	2,5	1,9	3,7	4,3
Egyéb szántói	3,7	2,4	1,6	4,2	2,8	3,7	3,5	1,2	2,5	1,9	1,9	2,6	1,6	3,2	3,2
Szarvasmarha	34,6	31,0	21,0	31,3	30,0	22,6	30,1	24,9	28,9	19,3	25,2	27,5	18,9	18,8	24,2
Sertés	16,5	20,7	21,1	18,2	18,5	15,3	18,1	19,2	21,8	15,6	24,6	23,1	16,6	16,7	21,8
Ló	0,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,8	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,7	0,7
Juh	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	—	0,03	0,02	0,1	0,04	0,01	0,2	0,1	0,2	0,2
1 kat. hold mezőgazdasági területre jutó érték Ft-ban	4115	4281	5645	5231	5186	4002	5012	6234	6002	6372	4910	4615	5477	4357	4216



1. ábra. Zala megye mezőgazdasági mikrokörzetei. 1 = országhatár, 2 = megyehatár és a mikrokörzetek határai, 3 = a mikrokörzetek számai

Сельскохозяйственные микрорайоны области Зала. 1 = государственная граница, 2 = граница области и границы микрорайонов, 3 = число микрорайонов

Die landwirtschaftlichen Mikrorayone vom Komitat Zala. 1 = Landesgrenze, 2 = Komitatsgrenze und die Grenzen der Mikrorayone, 3 = die laufenden Nummer der Mikrorayone

1. körzet. Területe a Nyugat-zalai lejtő és a tőle K-re bezökkenő Lenti-medence nagyobb, Ny-i, É-i része. A körzet nagyobb, É-i része a Hetés néprajzi tájához tartozik. A Nagy- és Kis-Kerka és a Mura felé csordogáló patakok völgyeit alluvium, azon nagy kiterjedésű vízjárta területek, savanyú rétek borítják. A rétek aránya csak az Alsó-Zala-völgy—Kisbatalon területén magasabb (Zalaszentbalázs és Külsősárd; 40% felett). Az erdő csak foltosan maradt meg (10–15%), a mezőgazdaság kiterjeszkedik a lejtőkre is, néhol a tetőig. A talajerózió az erdőtlen lejtővidékeken erős vagy közepes.

A vetésterületi részesedésben a búza vezet (25% felett), a rozs a körzet K-i felén kiemelkedő (20–25%). A zab (7–13%) és a vöröshere (9–15%) ugyancsak kiemelkedő területi részesedésű növények. A szarvasmarha sűrűsége megyei viszonylatban az átlag alatt van (35–40), csak DNy-on magas (70 felett). A tehénarány magas (50–60%).

A bruttó termelési értékből való részesedés szerint a szakosodás fő iránya a szarvasmarhatenyésztés, 34,6%-os arányával megyei viszonylatban első helyen van. A sertés-tenyésztés, noha a termelési értékből 16,5%-kal részesedik, mind ebben, mind a 30 db/100 kh alatti állatsűrűséggel megyei viszonylatban is alacsony színvonalú. A rét + legelő + takarmánytermelés 20,6%-os értékrészesedése (burgonya nélkül) a fő szakosodási ágakat, főleg a szarvasmarhatenyésztést jól kiegészíti. Az állattenyésztés és a takarmánybázis halmozottan 51,2%-kal részesedik a bruttó termelési értékből (baromfi nélkül), ez az általában alacsonyabb termelési színvonal ellenére is erős szakosodást mutat.

Az 1 kh mezőgazdaságilag művelt területre jutó termelési érték (4115 Ft) megyei viszonylatban igen alacsony. Egyes községekben különösen alacsony (Felsőérzsébet 2624, Szentgyörgyvölgy 2814, Alsóérzsébet 3134 Ft), ezek a nagy vízjárta területű községek. A termelt érték alacsony színvonala itt kétségtelenül a mostoha természeti feltételek rovására írható. De a kisparcellás gazdálkodásban erőszakolt búzatermelés — a takarmánytermelés rovására — ugyancsak a termelt érték csökkenését eredményezi. A savanyú talajok javítása itt nem egyszerű meszezéssel történik, hanem több éves eljárást igényel. Ez, továbbá a vízrendezés és a talajerózió elleni küzdelem azonban még nem oldja meg a mai agrotechnikai szinten is megoldható feladatokat. Szükséges a termelés szerkezetének átalakítása is, ami csak a szocialista mezőgazdaság oldhat meg.

2. körzet. A Göcsej Ny-i—DNy-i része; ide esik a Göcsej régi központja, Nova. A tájképi jelleg az erdőborította, felszabdalt pannon dombság adja meg, melynek DNy-i része körzetünk. A megye legerdősebb területei közé tartozik (Szilvagy 70% felett), csak a Cserta és a Válicka völgyében, Kissziget—Mikekarácsonyfa környékén ritkul az erdő (15–30%-ra), viszont itt a rét aránya növekszik (20–40%-ra). Az itteni rétek jó minőségűek. A vetésterületi részesedésben a búza (25–30%), a rozs (17–26%), a vöröshere (általában 13–15% között, Szilvágyon 20% felett) emelkedik ki.

A szarvasmarhatenyésztés mind az állatsűrűség (35 fölött, Szilvágyon, Pérszombaton, Pusztapáti 50 fölött), mind a bruttó termelési értékből való részesedés szerint (31,0%) a legfontosabb ágazat. A bruttó termelési értékből való részesedésben a sertés meghaladja a 20%-ot. Így a körzet szakosodásának jellege kettős: szarvasmarha- és sertésenyésztő körzet. A rét, legelő és takarmány értékrészesedése 18,7%, az állatállományhoz viszonyítva viszonylag alacsony. A körzet határozott profilját azonban alátámasztja.

Az 1 kh mezőgazdasági művelt területre jutó termelt érték (4281 Ft) itt is alacsonyabb a megyei átlagnál, ám itt vannak kiemelkedő községek: Szilvagy (5360 Ft), Mikekarácsonyfa (5122 Ft); ezek a szarvasmarhatenyésztés (40,7, ill. 36,1% az értékből), a sertésenyésztés és a vöröshere-termelés kiemelkedő helyei. A körzet fejlesztésében a takarmánybázis növelése látszik fontosnak, természetesen a savanyú talajok javítása és a talajerózió elleni küzdelem mellett.

3. körzet. Tájrajzilag az ún. Mura-völgy alkotja a körzetet, de ÉK felé kiterjeszkedik a pannon dombság DNy-i lejtővidékére is. Utóbbi területen magas az erdőarány, Tormaföld, Kiscsehi, Murarátka határának több mint felét, Kistolmácsénak több mint 70%-át a bükkösök borítják. A Mura-völgy alföldje és a pannon dombság tájképi ellentéte azonban nem akadályozza annak, hogy a mezőgazdasági területeken a termelés szakosodása azonos képet mutasson.

A vetésterületi részesedés szerint a búza áll első helyen, a szántónak 25–31%-át foglalja el. A rozs csak Ny-on haladja meg a 15%-ot. Kiemelkedő az őszi árpa is (5–8%). A zab csak Muraszemenyén van 5% alatt, másutt 7–10%. A kukorica vetésterületi részesedése Ny-ról K felé növekszik, Muraszemenyén már meghaladja a 20%-ot, Letenyétől és Murarátkától kezdve K felé 30% fölött van. A szálastakarmányok közül a vöröshere vetésterülete (8–10%) itt is ötszöröse a lucernáénak, noha a talajviszonyok a hasznosabb

lucernának is kedveznének. Az állatsűrűség szerint a szarvasmarha Ny-on (45 felett), a sertés az egész körzetben kiemelkedő (50–80 db/100 kh).

A területi részesedés szerint a körzet a megye egyik legjelentősebb *szőlőtermő* vidéke (3–10%, Szentmargitfalván 22%). Magas a kertarány is.

A körzet a megyének egyik legértékesebb mezőgazdasági vidéke, amit az 1 kh-ra jutó 5645 Ft termelt érték számszerűen is igazol (Dobri 6980, Murarátka, ahol mindhárom szakosodási ág külön-külön meghaladja a 22%-ot, 7843 Ft). A vegyes, sok irányú mezőgazdaságban a szakosodást és komplexitást csak a bruttó termelési értékek vizsgálata deríti fel. Eszerint a *szakosodás három irányú*: tágabb értelemben vett *kertészeti* (kert-gyümölcs és szőlő, 24,7%), *szarvasmarha* (21%) és *sertés* (21,1%). A kettős fő irányú állattenyésztést 18,1%-os értékproduktumú takarmánytermelés, ezen belül a sertés-tenyésztést a kukorica és az őszi árpa támasztja alá. A kedvező természeti feltételek mindhárom fő szakosodási irány és a szarvasmarha-sertés-tenyésztésnek megfelelő komplexitást továbbfejlesztését lehetővé teszik. Főleg a szőlőtermelés és a sertés-tenyésztés továbbfejlesztése — a kukoricatermelés fokozásával, a búza rovására is — teheti a körzetet országosan is igen jelentőssé.

4. *körzet.* A felszín É-on a Rába-melléki—kemenesháti kavics-takarók tartozéka, D-en (a Zala felé) tektonikusan kiformált lejtővidék; részben teraszok, részben a kavics-takarókból különböző magasságra kiemelt töréslépcsők. A talajok Vaspör és Hagyárosbörönd határában kavicsos sekélyrétegűek. A dombos felszín egykori erdőtakarója már megritkult, területi részesedése 30% alatt van.

A D-re fekvő (5-ös) göcseji körzettől csak a valamivel alacsonyabb kert-, alacsonyabb szőlő- és magasabb burgonya-értékarányban tér el. *Szarvasmarhatenyésztő* körzet (érték 31,3%), de jelentős a *sertés-tenyésztés* is, a magasabb őszi árpa termelés a sertés-tenyésztés komplex kiegészítője. Az átlagnál magasabb a *búza* és megyei viszonylatban legmagasabb a *rozs* értékrészesedése. A rozs vetésterületi aránya is meghaladja az átlagot, 15–25% között van.

Az 5231 Ft kat. holdankénti értékproduktó azt mutatja, hogy a határozott profil (a szarvasmarhatenyésztés) mellett is sok irányú termelés színvonala magas.

5. *körzet.* A Göcsej ÉNy-i, felszínalaktanilag erősen barázdált, aprófalvas településű része, a „szegek” vidéke. Az erdő már megritkult (15–30%), a rét is csak a Zala menti községek határában jelentős (15–20%-a a területnek).

A vetésterületi részesedés szerint a *búza* a legkiemelkedőbb, mindenütt meghaladja a 25%-ot. Kiemelkedő vetésterületi arányokat főleg a takarmánynövények mutatnak, mindenekelőtt a *vöröshere* (13–16%), de jelentős a *takarmányrépa* (2–4%), főleg az É-i részeken a lucerna is (3–6%), az abrak-takarmányok közül az *őszi árpa* (7–9%) és a *zab* (5–10%). A *kukorica* mindenütt 10% alatt van, a *rozs* azonban Ny-on a vetésterületi arányok szerint jelleget adó kenyérgabona (20% fölött).

A művelési részesedésben figyelemre legméltóbb a *kert* — itt főleg a gyümölcs (alma) — magas részesedési aránya, csak Nagylengyelben van 3% alatt, másutt 4–10%-ot foglal el a mezőgazdasági területből.

A bruttó termelési értékből való részesedés szerint a specializáció fő iránya itt is a szarvasmarhatenyésztés (30,0%). Magas a szarvasmarha állatsűrűségi részesedése is (45–50 db/100 kh). Alig marad el azonban a 20%-os részesedéstől a *sertés-tenyésztés* is (18,5%). A komplexitást jelentő takarmánytermelés értékrészesedése kissé alacsony (17,5%), amit azonban az is megmagyaráz, hogy a kert-szőlő együttes részesedése (14%) igen magas, a specializálódás harmadik ágának mutatkozik, főleg perspektivikusan (gyümölcs-tenyésztés).

Az 5186 Ft kat. holdankénti értékproduktó azt mutatja, hogy a meglehetősen mostoha természeti feltételek — savanyú talajok, jelentős talajerózió — legyőzésében a körzet mezőgazdasági dolgozói már az eddigi feltételek között is derekas munkát végeztek. A történeti gyökerű kisparcellás gazdálkodás (itt a felszabadulás előtt sem volt nagybirtok) felszámolása azonban a Göcsej legzártabb, legbegyökeresedettebb hagyományokkal rendelkező világában is jelentős szerkezeti átalakulás előtt nyithatja meg az utat. Ez a sokkal intenzívebb szarvasmarhatenyésztés—takarmánytermelés és gyümölcs-tenyésztés felé mutat.

6. *körzet.* A Göcsej DK-i része. A barázdált pannon dombságot itt még nagy összefüggő erdőségek borítják (Lasztonya kivételével a terület 50–80%-át). A körzet K-i része már a kiszélesedő meridionális hát területére esik, melyet a déli Válicka választ el a pliocén táblától. Az erdő (Oltárc, Várfölde 60–70%) túlnyomóan bükk.

A vetésterületi részesedésben a *búza* a megyei átlagnak felel meg, a *rozs* 17–25%-ot foglal el. Kiemelkedő a *zab* (6–12%); a *vöröshere* uralkodó szálata-takarmány, de megyei

viszonylatban] nem kiemelkedő a vetésterületi aránya. Az állatsűrűségben a *sértés* mutat megyei viszonylatban kiemelkedő szintet (40–60 db/100 kh), a szarvasmarha csak Várföldén.

A szakosodás; *szarvasmarha- és sertésenyésztő* (az érték 22,6, ill. 15,3%-a), amit kiemelkedő értékrészesedésű takarmánytermelés támaszt alá (24,5%, ebből 5% agyengébb minőségű rétek produkciójára esik). A Göcsej többi körzeteihez hasonlóan itt is jelentős a *kert* (8,3% az értékből), ami a szőlővel együtt 15,2%-os értékprodukcijával és főleg az almatermelés kedvező feltételeivel a jövő szakosodása felé mutat lehetőségeket.

Az igen alacsony — 4002 Ft, megyei viszonylatban legalacsonyabb — kat. holdankénti értékprodukciónak magyarázata főleg a mostoha természeti feltételek. Ezek ellenére is pl. Bánokszentgyörgyön sokat lehetne tenni a sertésenyésztés fejlesztésében, hiszen a 17%-os területi részesedésű és 9,7%-os értékprodukcijú kukoricatermelés mellett megyei viszonylatban kivételesen alacsony a sertésenyésztés 9,3%-os értékprodukcója. Az egész körzetben fokozni lehetne a szarvasmarhatenyésztést is, a takarmánybázis növelésével, itt is főleg a búzatermelés területének szűkítésével. A talajjavítás döntő feladat.

7. körzet. A körzet D-i részét a Zala széles, teraszos völgye, É-i részét a rábai kavics-takaróval borított dombosság képezi, melynek a Zala-völgy felé néző lejtőit foltosan takarja a löszbe átmenő glaciális vályog. A völgyekben 15–25%-os területi részesedésű, jó minőségű rétek aránya és a megyei átlagnál alacsonyabb (15–20%) erdőarány a körzet jellemzője.

A *búza* 25–30, a *rozs* 17–25%-kal részesedik a vetésterületből. Jelentős az *őszi árpa*, a Zala völgyében 10% feletti vetésterületi aránnyal. *Tavaszi árpából* 5–7%-os részesedés első a megyében. 6–7%-os *zab*-vetésterülete szintén magas, a *kukorica* azonban itt is jelentéktelen (10–17%). A körzet Ny-i részén még a *vöröshere* az uralkodó (10–13%), K-en azonban a lucerna vetésterülete már megközelíti a vöröshereét (3–5%). Az állatsűrűségben a *szarvasmarha* Ny-on, a *sértés* K-en (Kemendollár, Vöckönd 60–70 db/100 kh) kiemelkedő.

Az értékrészesedés szerint ez a körzet is főleg *szarvasmarhatenyésztésre* szakosodott (30,1%), a *sértés* 18,1%-os értékrészesedésével szintén a szakosodást jelzi. A szőlőarány itt jelentősebb (9,8%, Kemendolláron 24,7%), a kerttel együtt 15,7%-os értékrészesedésével megközelíti a „*kertészeti*” szakosodás kritériumát.

A mezőgazdasági kultúra magas színvonalú; az adott társadalmi-gazdasági viszonyok közt elért 5012 Ft holdankénti értékprodukciónak a Zala-völgyi vízjárta területnek és az É-i részeknek néhol kavicsos talaja miatt viszonylag alacsonyabb szintű, mint a kedvezőbb természeti feltételekkel rendelkező részekben. Kemendollár 5492 Ft-os holdankénti értékhozadékát a szőlő és a kert (18%), Egervár 5878 Ft-os produkcióját pedig a 18,6%-os kert-szőlő értékrészesedés mellett az intenzív — az érték 31,8%-át produkáló — szarvasmarhatenyésztés biztosítja. A szerkezeti továbbfejlesztésben főleg a szőlő- és gyümölcsstermelés, továbbá a szálaktakarmánytermelés kiszélesítésére van sok lehetőség.

8. körzet. Az ún. Zala-hátság váltakozó meridionális halomgerinceinek és széles talpú völgyeinek É-i része e körzet felszíni alapja. A körzet határainak szabálytalanul kinyúló karjait (Zalaistvánd, Padár) a gazdasági jelleg mellett a talajföldrajzi és a közigazgatási adottságok is indokolják. A halomgerinceknek csak a lapos tetőin maradt meg az erdő, kiterjedése a megyei átlagnak felel meg. A széles völgytalpakon sok a rét (12–15%), a körzet Ny-i és K-i részén kiváló, közepén közepes minőségű rétek. Magas a kert és a szőlő területi részesedési aránya (mindkettő 3–10%). A talajok megyei viszonylatban a legjobbak közé tartoznak.

A vetésterületi részesedésből a *búza* csak Zalaegerszegen van 20% alatt, másutt 23–31%, a *rozs* Zalaegerszegen (a savanyú talajok ellenére) jelentéktelen (10% alatt), másutt 12–23% között mozog. Kiemelkedő az *őszi árpa* (7–12%), viszont a *tavaszi árpa* 1–4%-os vetésterületi részesedése alacsony. A *zab* megyei viszonylatban alacsony (2–5%), a *kukorica* átlagosan 10–15%-os vetésterületi részesedése növelhető volna a meszes talajokon. A *burgonya* (főleg Zalaegerszegen) 7–12%-os vetésterületi részesedésével is jelentős termény. A *lucerna* 5–7%-os vetésterületi részesedése már alig marad el a *vöröshere* mögött. A *szőlő* 3–10%-os területi részesedése és jó minősége a megye egyik borvidékévé teszi a körzetet.

Az állatsűrűségi képen feltűnő a *szarvasmarha* egyenlőtlen megoszlása: Zalaegerszegen mindössze 21 db/100 kh, másutt azonban magas (45–60). A *sértés* a D-i részekben alacsonyabb sűrűségű (40 alatt), Zalaegerszegen 60, másutt 35–60 db jut 100 kh-ra.

A körzet intenzív mezőgazdasága a bruttó termelési érték alapján *három irányú szakosodást* mutat. A szakosodási kritériumot magában csak a *szarvasmarha* részesedése éri el (24,9%), de a sertés 18,1%-os részesedése, főleg ha tekintetbe vesszük a *sertés-hizlaláshoz* szükséges abraktakarmány-termelés jó talajföldrajzi feltételeit, ugyancsak szakosodási lehetőségeket mutat. A *szőlő* önmagában 16,1%-kal részesedik a bruttó termelési értékből, viszont a kerttel együtt a részesedés 25,3%; a szőlő-, zöldség- és gyümölcs-termelés tehát már a jelen adottságok között is szakosodási irányként minősül.

Az 1 kh-ra jutó termelési érték (6324 Ft, Nemeshetés 7220 Ft, Petőhenye 7090 Ft) szerint a körzet megyei viszonylatban második helyen van, de a termelt értéket csak a szántóföldön vizsgálva, első a megyében. Sok irányú intenzív mezőgazdaságában — úgy véljük — helytelen volna valamelyik szakosodási ág egyoldalú fejlesztése. Talán az abraktakarmány-termelés növelése — a kenyérgabona-termelés korlátozásával — és a szőlőterületek növelése volna a legésszerűbb fejlesztési irány. Zalaegerszeg ipari centrummá fejlődésével a zöldségtermelés is sokat növekedhet.

9. körzet. A Göcsej középső-keleti része. A 6. körzethez hasonlóan Ny-i fele a felszabdalt pannon tábla, K-i fele a Ny-i meridionális hátság területére esik. Közöttük a Válickának Söjtörnél kiszélesedő, vizenyős völgye helyezkedik el. Az erdő már ritka, kiterjedése mindenütt a megyei átlag alatt van. A rét csak Söjtörön haladja meg a 10%-ot; jó minőségű, kővér rét.

A vetésterületi részesedés szerint csak az *őszi árpa* mutat kiemelkedő szintet (8—9%), a többi szántóföldi termény vetésterületi aránya megfelel a megyei átlagnak. Viszont kiemelkedő a körzet az állatsűrűségben; *szarvasmarhából* 45—60, *sertésből* 60—70 db jut 100 kh-ra. Zalatárnok 83-as szarvasmarha- és 85-ös sertéssűrűségével első a megyében.

A körzet szakosodása a bruttó termelési értékek szerint is *szarvasmarha- és sertés-tenyésztő* (28,9, ill. 21,8%). A sok irányú, főleg a kenyérgabonákra is a természeti feltételeknek nem megfelelő magas vetésterületi hányadot fordító mezőgazdaság azonban kissé alacsonyra szabja a takarmánybázist (az érték 17,9%-a).

A 6002 Ft-os kiemelkedő holdankénti produkciót növelni lehetne az állattenyésztés, főleg a takarmánytermelés fokozásával.

10. körzet. A Zala-hátság ÉK-i, mezőgazdasági szempontból legértékesebb része. Az É-i rész a Ny felől lealacsonyodó Marcal-öblözet, Batyk és Zalavég határában még néhol kavicsos talajjal. A körzet túlnyomó része a meridionális Zala-völgygel elválasztott két halomgerinc tájára terjed. Az erdő csak a Zalabér—Pacsai-halomgerincen jelentős (Almásháza, Ligetfalva 50—60%), az É-i rész, főleg Zalaszentgrót környéke a megye legerdőtlenebb területe (5% alatt).

A művelésági megoszlásban legjellegzetesebb a *szőlő* és a *kert* magas területi részesedése. A szőlő 5—10, Csáfordon 13, Aranyodon 22%, a kert 3—10%, Csáfordon és Zalaszentgróton több mint 10%. A körzet minőségileg is a *megye legértékesebb szőlő-bortermelő körzete*, a balatoni borvidék része. A bruttó termelési értékből a szőlő 27,1%-kal, a kert 11,4%-kal részesedik.

A vetésterületi arányokat illetően a *búza, rozs, zab*, Türrén a *tavaszi árpa* a megyei átlag felett van. Kiemelkedő a *takarmányrépa*, a D-i részeken pedig a lucerna, amelynek vetésterülete itt meghaladja a vöröshereét.

Az állatsűrűség szerint Csáford és Zalaszentgrót a *sertés-tenyésztésben* (50—60), Aranyod (73 !), Csáford, Zalaudvarnok és Kallósd a *szarvasmarhatenyésztésben* mutat kiemelkedő szintet (45—60). Az állatsűrűségi mutatókat itt a szakosodás szempontjából is fokozottan kell figyelembe venni, hiszen a magas szőlő-értékhányad miatt a 19,3%-os szarvasmarha- és a 15,6%-os sertés-értékrészesedés határozott szakosodásnak minősíthető. Ezt támasztja alá az állatsűrűségi adatsor.

A 6372 Ft keti holdankénti értékproduktio (Zalabér 7122, Csáford 7002 Ft) döntően a magas szőlőaránynak köszönhető, de kimagasló a szántóra eső értékproduktio is.

11. körzet. A Zala-hátság középső része. A pacsei sülyvedék, mely itt a halomgerincet is alacsonyabb szintre zökkenettette, a körzet D-i részét képezi. A sülyvedék talajföldrajzi, s főleg gazdaság-szerkezeti jellegzetességei azonban kiterjednek a körzet É-i, magasabban fekvő területeire is. Az erdő már itt is nagyvön megritkult, a sülyvedék területén 5% alatt van, csak Zalaapátiban haladja meg a 20, Pölöskén a 35%-ot. A sülyvedék pásztyájában a meridionális völgyek (Sárvíz v. Sárkány-patak, Principális) völgymedencékké tágultak. A stagnáló, lassan csordogáló vizek előtéseiből a széles völgytalpakon kiterjedt tőzegtelepek rakódtak le. Pacsa, Zalaszentmihály és Zalaigrice határának (a halomgerinceket nem számítva) csaknem fele gyengén savanyú tőzeg és kotu, több helyen fejtés alatt levő szurok tőzegtelepekkel.

A vetésterületből a *búza* mindenütt 22%-nál többet, átlagosan 25–26%-ot foglal el. Az *őszi árpa* Pacsán (12%), a *tavaszi árpa* az egész körzetben (3–6%) kiemelkedő, Szentpéterúr az egész megye legjelentősebb tavaszi árpa termelője. A *kukorica* vetésterülete itt is csak 10–15%, Zalaszentmihályon 21%. Az uralkodó szálatakaromány a *vöröshere* (9–13%), de jelentős a *lucerna* is (5–7%).

A *szarvasmarha* sűrűsége megyei viszonylatban a legalacsonyabb (25–35 db/100 kh), csak az I-ii községekben (Nagykapornak) haladja meg a megyei átlagot (45–55). Az állatsűrűségben a *sertés* emelkedik ki (45–50), Pölösken, Szentpéterúron és Zalaapátiban 55–70 db jut 100 kat. holdra.

A bruttó termelési értékek mutatói szerint a körzet szakosodása kettős: *szarvasmarha*- és *sertés*tenyésztő (25,2, ill. 24,6%). A *sertés* részesedése a bruttó termelési értékből megyei viszonylatban itt a legmagasabb, ami azonban korántsem jelenti azt, hogy ez a legfontosabb *sertés*tenyésztő körzet. Alacsony a *sertés*tenyésztés abraktakarmány-bázisa is, főleg a *kukorica* kevés, de a savanyú talajokon termelése jelentősen nem is fokozható.

A 4910 Ft kat. holdankénti értékprodukciónál főleg a *szarvasmarha*tenyésztés (szálas és lédús takarmánybázis növelése) útján volna fokozható. Sok lehetősége van a szőlőtermelés és gyümölcs-termelés növelésének is.

12. körzet. A körzet nagyobb, K-i fele a Principális és az attól egy széles homokhát által elválasztott Sárköz széles, teraszos, homokbuckákkal fedett völgye. A Ny-i rész a 6. körzethöz említett kiszáradó pannon halomgerinc K-i lejtője. Az erdő csak a gerincen haladja meg a 20%-ot (Hahót, Börzönce), a völgyben 3–10%-a a községhatároknak. A vizenyős völgytalpakon a rét 15–25%.

A vetésterületi részesedésben a *rozs* (15–25%), a *zab* (5–10%), Pölöskefőn a *kukorica* (22%) emelkedik ki. A *szarvasmarha*sűrűség közepes (40–55), a *sertés*sűrűség valamivel magasabb (45–60).

A bruttó termelési értékből való részesedés az előző körzethez hasonlóan *szarvasmarha*- és *sertés*tenyésztésre irányuló szakosodást mutat (27,5%, ill. 23,1%). A termelési szerkezet egyébként is alig tér el a 11. körzethez – valamivel magasabb a *rozs*, a *kukorica* és a *burgonya* értékrészesedése. Viszont az értékprodukciónál 1 kh-ra számított volumene (4615 Ft) alacsonyabb (a megyei átlagnál is). Ezt javítani főleg a *szarvasmarha*tenyésztés takarmánybázisának (vöröshere, Pölöskefőn lucerna) és a *burgonya*termelésnek a növelésével, továbbá a lejtővidéken a szőlőterület növelésével lehetne. Sok a tennivaló még a direkttermő szőlők kicserélésével is.

13. körzet. A meglehetősen szabálytalan alakú körzet a Zala-hátság D-i része. Magva a legkiterjedtebb, zalabér – nagykanizsai meridionális hátság D-i, a pacsai süllyedék után újra nagyobb magasságot elérő része. Nagygrada, Garabonc, Zalakaros és Galambok hovatartozása vitatható, ugyanis községhatáraik K-i része már az alsó Zalamellék medencéjére esik. De a községek a hátság peremének vízmentes szintjén ülnék, mezőgazdaságuk szerkezete pedig élesebben üt el a 15. körzethez, mint körzetünkétől. Az erdő a hátságokon is ritka, csak Zalamerenye, Zalaújlak és Galambok határában haladja meg a 40%-ot, másutt 10–20%; Fűzvölgyön erdő nincsen. A széles völgytalpak vizenyősek, a rét mind a Principális völgyében, mind az alsó Zalamellék lápos medencéjében meghaladja a 20%-ot.

A vetésterületből a *búza* csak Gelsén van 22% alatt, másutt 25–29%. Kiemelkedő a *rozs*: 17–24%. Az *őszi árpa* a meszes talajokon 8–10%-ot ér el. A *kukorica* itt már jelentősebb, a keleti községek (meszes talajok!) határában vetésterülete eléri a 22–30%-ot. A *vöröshere* vetésterülete (6–10%) kb. kétszerese a *lucernának*.

A *szarvasmarha* sűrűsége megyei viszonylatban kimondottan alacsony (25–35). A *sertés* sűrűsége érdekes módon nem a kukoricatermő községekben, hanem a hátság községeiben magas (40–70 db/100 kh).

A mennyiségi mutatók szerint legkiemelkedőbb jellegzetesség a magas *szőlő*arány (4–13%). Nem sokkal marad el mögötte a *kert* területi részesedése sem (3–11%).

A bruttó termelési értékek alapján a körzet fő szakosodási iránya a *szőlő*-*kert* művelés, az érték 28,5%-a, ill. 6,5%-a, összesen 35%-a ebből származik (Homokkomáromban a szőlő 63,6%-os és a kert 5,6%-os értékrészesedése mellett az 1 kh-ra eső produkció 7880 Ft). Ebben csak a zalaszentgróti körzet előzi meg. A magas *szőlő*arány mellett a 18,9%-os részesedésű *szarvasmarha*tenyésztés és a 16,6%-os részesedésű *sertés*tenyésztés is szakosodási irányként fogható fel. Különösen utóbbinak fejlesztése érdekében érdemes fáradozni, mert a természeti feltételek ennek kedveznek.

Ezzel emelni lehetne a különben figyelemre méltóan magas, 5474 Ft kat. holdankénti értékprodukciónál.

14. körzet. A Zala-hátság meridionális gerincei Nagykanizsa D-i határának vonaláig fokozatosan lealacsonyodnak, innen D felé azonban újra emelkedik a térszín a Zákányi-rög felé. A DNY-i folyásirányba szorított Principális tengelyének meghosszabbításában ÉK felé, a Kisbalaton süllyedéke felé folynak le a vizek. A felszín egészében szelíd, halmos táj, a Principális völgyét csaknem teljes szélességében megkötött futóhomok, homokbuckák, maradéngerincek borítják. Az erdő kiterjedése a megyei átlagnak megfelelő, csak Rigyácon és Liszón több 40%-nál. A rét a Principális menti helységekben (Nagykanizsán is) 15% feletti kiterjedésű.

A vetésterületi megoszlás legkiemelkedőbb vonása a *kukorica* magas aránya, Pátró kivételével mindenütt 22–32% között mozog. A legtöbb kukoricát Nagykanizsa termeli. A *búza* Nagykanizsa (17%) és Belezna (8%) kivételével 21–30%-kal részesedik a vetésterületből. A *rozs* csak Belezán, Surdon és Miháldon haladja meg a búza vetésterületét (20–31%), de az egész körzetben 10–20% között mozog. Az *őszi árpa* Nagykanizsán, Szepetneken és Nagyrécsén éri el a 7–10%-ot. A *zab* Nagykanizsa kivételével kiemelkedő (6–12%). *Burgonyából* szintén Nagykanizsa termeli a megyében a legtöbbet (12%), másutt vetésterülete csak 4–6% között mozog. A fő szálastakarmány a *vöröshere*, 8–14%-os vetésterületével megyei viszonylatban is kiemelkedő (kivétel Szepetnek és Nagykanizsa). A *lucerna* vetésterülete alig egynegyede a vöröshérének.

Az állatsűrűség alacsony. A *szarvasmarha* sűrűsége megyei viszonylatban a 11. körzet mellett itt a legalacsonyabb (20–40), de a sertés sűrűsége is csak Szepetneken és Murakeresztúron magas (50–70). Nagykanizsán és Rigyácon közepes (40–45), másutt alacsony. Ezt azonban ellensúlyozza a megyei viszonylatban magas anyakocaállomány (8–14%). A körzet e két mutató egybevetése alapján fontos sertéstenyésztő körzet.

A bruttó termelési értékek alapján a szakosodás kritériumául felvett 20%-os részesedést egyik ágazat sem éri el. Mégis a szakosodás fő iránya az *állattenyésztés*. A szarvasmarha 18,8%-os és a sertés 16,7%-os részesedését az értéktermelésből 25,3%-os takarmányértékrészesedés egészíti ki. Magának a kukoricának az értékrészesedése 12,1%. A kukorica termelésének természeti feltételei közül azonban csak a klimatikusak kedvezők, a savanyú talajokat javítani kell. Jelentős, a szakosodást megközelítő a gyümölcs-kert-szőlő 17,6%-os részesedése, s ezt a területi részesedés növelésével is lehet fokozni.

A 4357 Ft kat. holdankénti értéktermelés alacsony, ezt főleg a D-i, talajeróziós, savanyú talajú területek (Miháld 3753 Ft, Surd 3582 Ft) és Nagykanizsa (4284 Ft) kiterjedt vízjárta területei csökkentik. Az állatállomány növelésének az egész körzetben megvan-nak a feltételei, s ez lényegesen fokozná a termelt értéket.

15. körzet. A körzet az alsó Zalamelléket és a Kisbalaton lápos süllyedékét foglalja magába. E két területet egymástól keskeny, a Zala által átréselt meridionális halomgerincek választják el. A D-i keskeny földhát, amelyen Balatonmagyaród és Kiskomárom telepedett, Komárvárostól NY felé magasabb térszínnel simul bele a Zalabér–Nagykanizsai meridionális hátságba. Esztergály és Zalaszabar már erre a hátságra telepedett. A süllyedékeket vastag tőzegtelepek borítják, a tőzeglápból különösen a Zala-torkolattól D-re É–D-i irányú homokbuckasorok emelkednek ki. Erdő alig van (2–8%), a rét kiterjedése 20–40%. Megyeszerte itt a legmagasabb a legelő területi részesedése is (12–25%). Legelőül a mezőgazdasági célokra eddig eredményesebben még nem hasznosítható tőzeg-láp területeket használják.

A szántóföldi vetésterületi hányad szerint vezető növény a *kukorica*, 25–30% között mozog. A *búza* sem sokkal kisebb területet foglal el (23–26%). A *rozs* itt nem jelentős, a *burgonya* Balatonmagyaródon 11%, másutt 5–8%. Kicsi a szálastakarmányok vetésterülete: *vöröshere* 2–4, *lucerna* 0,5–2%. A *szarvasmarha* viszonylag kevés (15–25 db/100 kh), a *sertés* is csak Esztergályon, Kiskomáromban és Komárvárosban van a megyei átlag felett (40–55 db/100 kh), ugyanitt a kocaállomány is magas (9–16%).

A bruttó termelési értékek mutatói szerint a körzet fő szakosodási iránya a *szarvasmarhatenyésztés* (24,2%) és a *sertéstenyésztés* (21,8%). A komplexitás e két fő állattenyésztési ágat itt támasztja alá legerőteljesebben. A *takarmánytermelés* az érték 20,1%-át, a rétek és legelők értékproduktumával együtt 29,9%-át adja. A takarmányok közül is kiemelkedik a *kukorica* 13%-os részesedése az értékből.

Az adott gazdasági feltételekhez viszonyítva gondos és ésszerű mezőgazdasági termelés ellenére is az 1 kh-ra jutó értékproduktum alacsony (4216 Ft). Az alacsony átlag ráadásul igen szélsőséges eloszlást mutat. Kiskomárom, ahol a szőlő is jelentősen gyarapítja a termelt értéket, 7373 Ft-ot realizál holdanként. Ezzel szemben pl. Balatonmagyaród nagy kiterjedésű tőzeglápjáival, rétteivel csak 3400 Ft értéket termel holdanként. Ezt főleg a rét 14,3%-os értékrészesedése húzza ilyen alacsony színvonalra. A színvonal emelése itt a láptelkesítés még meg nem oldott problémája. Addig is azonban

főleg az állatállomány növelésével és a búza helyett is több kukorica termelésével lehet eredményeket elérni.

Befejezésül csak a dolgozatban közölt eredmények értékelésével kapcsolatban szeretnénk néhány megjegyzést tenni. A dolgozatot nem tekinthetjük egy befejezett kutatómunka summázott eredményének. Nem több, mint egy már sokoldalúan és az eddig legmegfelelőbbnek bizonyult módszer, nevezetesen a bruttó termelési értékek mutatóival is ellenőrzött munkahipotézis. Inkább a további kutatást, mint a messzemenő következtetések levonását kell szolgálnia. Tájékoztatóul azonban a gyakorlat, a gazdasági tervezés számára is talán hasznosan egészíti ki a mennyiségi mutatók és a statisztikai anyag adatsorait.

ДАННЫЕ К ИССЛЕДОВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МИКРОРАЙОНОВ ОБЛАСТИ ЗАЛА

Л. Шимон

Резюме

Область Зала является юго-западной областью Венгрии, она находится между реками Драва, Раба и озером Балатон. Ее рельеф делится: на западе — бассейн Ленты, на юге — алювиальная равнина долины р. Драва, на востоке — т. н. своеобразный Зала — Хатшаг, который состоит из паннонских кражей меридионального направления, а между ними долины с широкими подножьями, террасами; ее центральную часть занимает сильно раздробленная платформа, т. н. Гечей. Она имеет больше всего осадков. Зала является одной из самой лесистой (24,7%) областью Венгрии, а по лугам она самая ведущая (11,6%). Почвы кислые или слабо-кислые, лесные почвы.

В запланированном районировании страны область со своим восточным соседом — областью Шомодь — и с северо-южной частью области Ваш совместно образуют один т. н. мезорайон. Но с точки зрения сельского хозяйства сама область показывает определенные признаки специализации и комплексного направления. Ведущая отрасль сельского хозяйства — выращивание крупного рогатого скота. Территория области всего лишь 3,5% территории страны, но здесь находится 6% крупного молочного скота страны. Из числа всех животных в государственном масштабе здесь больше всего крупный рогатый скот (79%). Пока в государственном масштабе в сельском хозяйстве в brutto стоимости только 13,3% падает на крупный рогатый скот, то в области Зала — 20% (без лесов 21,3%). Выращивание крупного рогатого скота дополняется выращиванием кормов в больших размерах. Луга здесь очень качественные, а помимо этого из различных культур выделяются злаковые и сочные корма. Они занимают 14,7% пашень в области, когда в государственном масштабе лишь — 6,1%. Свиноводство не имеет особого значения, ибо кислые почвы и холодные летние периоды с обильными осадками не способствуют на выращивание кукурузы и ячменя. Несмотря на это, свиноводство является второй отраслью сельскохозяйственного производства, судя по его доли в brutto стоимости производства (15,8%). Животноводство составляет в brutto стоимости производства (без лесов) 46%, а луга, пастбища и выращивание кормовых растений (считая даже и половину урожая картофеля) всего лишь 20%. Венгерскому сельскому хозяйству присуще смешанное производство, а выше указанные данные в области Зала показывают на определенную степень специализации и компактности.

Другим главным направлением специализации этой области является садоводство (фруктоводство и виноградарство). Эти отрасли занимают 6% всей территории (садоводство и фруктоводство на 3,1% выше государственного масштаба), а в brutto стоимости производства составляет 14,6%. Из 3-х винодельческих районов области северо-восточный (Заласентготротский) относится к всему миру известному винодельческому району Балатону.

Из зерновых самое большое значение имеют пшеница (23,2%), рожь (14,7%) и кукуруза (15,7%), последняя здесь меньше, чем в общем по стране (24,2%). Зерновые культуры, которые занимают большие территориальные размеры все-таки в brutto стоимости

сельскохозяйственного производства составляют всего лишь 8,7%. Здесь, главным образом, выращивание пшеницы нерационально, ее преувеличенные размеры являются следствием мелкохозяйственного производства, стремящегося к собственному обеспечению. Гораздо разумнее выращивание картофеля, который на 6,4% пашни реализует 9,6% брутто стоимости. Из злаково-кормовых растений самое большое значение имеет красная люцерна. В государственном масштабе здесь выделяется и производство кормовой свеклы. Социалистическое хозяйство будущего в значительной степени может увеличивать сельское производственную стоимость с одного гектара, учитывая выше указанные направления специализации. Но сегодня это едва превышает государственный средний уровень.

В увеличении продуктивности сельского хозяйства первостепенную роль играют специализация и компактность, соответствующая к специализации. Эти условия в социалистическом сельском хозяйстве в значительной мере возросли. Одним из самых значительных средств повышения специализации является правильное выделение *производственных районов*. Недостаточно только правильно выделить районы и мезорайоны, но также нужно для специализации и правильное выделение т. н. микрорайонов. Сельское хозяйство Венгрии еще не полностью социалистическое, но оно уже на пути к нему. В результате социалистического развития микрорайоны уже сформировались.

Первая задача: их осознание, описание их главных характерных черт и описание тенденции и возможностей их развития.

Вторая часть работы дает краткое описание о сельскохозяйственных микрорайонах области Зала. Главный метод исследования был вычисление брутто стоимости производства и их сравнения по селам и составление карт на основе полученных данных. При определении границ микрорайонов и их характеристики, по мимо всего этого автор использовал деление по отраслям производства, данные посевных площадей, а также статистические данные о количестве и густоте животных. Работая с этим многосторонним методом, автор выделил 15 микрорайонов.

На этом исследовании не являются законченными. Результаты дают многосторонне мотивированные гипотезы для дальнейших исследований. Сообщенные здесь достижения дают ориентацию для практики и которые даже сельскохозяйственное планирование может использовать.

BEITRÄGE ZUR ERKENNTNIS DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN MIKRORAYONE IM KOMITAT ZALA

Dr. L. Simon

Z u s a m m e n f a s s u n g

Komitat Zala liegt im südwestlichen Ungarn, zwischen der Drau, der Raab und dem Plattensee (Balaton-See). Die Oberfläche des Komitats läßt sich in die folgenden Teile gliedern: im Westen das Becken von Lenti, im Süden die alluvialen Ebenen der Drau, im Osten die aus meridional gerichteten Hügeln pannonischer Sedimente und den dazwischengelegenen breiten, terrassierten, nassen Talsohlen bestehende eigenartige Landschaft des sog. Zala-Rückens; in der Mitte liegt der sog. Göcsej, eine intensiv gegliederte pannonische Tafel. Diese Gegend ist am niederschlagsreichsten in ganz Ungarn. Zala ist eins der dichtest bewaldeten Komitate von Ungarn (24,7%); der Anteil der Weiden ist hier am höchsten (11,6%). Die Böden sind saure bzw. schwach saure Waldböden.

In der geplanten Rayonierung des Landes bildet Komitat Zala zusammen mit dem östlich angrenzenden Komitat Somogy und mit dem südlichen Teil des nördlich angrenzenden Komitats Vas einen sog. Mesorayon. In landwirtschaftlicher Hinsicht bietet jedoch das Komitat selber ein Bild der offenbaren Spezialisierung und Komplexität. Der führende landwirtschaftliche Produktionszweig ist die Rindzucht. Das Komitat, das 3,5% des ungarischen Gesamtgebietes ausmacht, beherbergt 6% des gesamten Rindbestandes und 6,2% des Kuhbestandes. Der Anteil der Rinder an der Zahl des Großviehs ist hier im ganzen Lande am größten (79%). Wogegen im Landesdurchschnitt bloß 13,3% des landwirtschaftlichen Bruttoproduktionswertes auf die Rindzucht entfallen, beträgt dieser Wert im Komitat Zala 20% (die Wälder nicht mitgerechnet, 21,3%). Die Rindzucht wird durch den verbreiteten Anbau von Futterpflanzen ergänzt. Die Weiden sind hier von sehr hoher Qualität, daneben hat die Produktion von Futterpflanzen auch am Ackerbau einen hervorragenden Anteil, die saftigen u. Rauhfutterpflanzen nehmen 14,7% des gesamten

Pfluglandes in Anspruch, im Gegensatz zum Landesdurchschnitt von 6,1%. Die Schweinszucht ist nicht allzu hoch über dem Landesdurchschnitt, besonders infolge der zum Anbau von Mais und Gerste wenig geeigneten sauren Böden und feuchtkühler Sommer. Nichtsdestoweniger ist nach ihrem Anteil am Bruttoproduktionswert die Schweinszucht der zweitwichtigste Produktionszweig (15,8%). Die Tierzucht ergibt (die Wälder außer Acht lassend) 46% der landwirtschaftlichen Bruttoproduktion. Die Weiden und die am Pflugland angebaute Futterpflanzen (die Hälfte des Kartoffels mitgerechnet) 20% ergeben. Dieser Tatbestand stellt einen hervorragenden Grad der Spezialisierung und Komplexität im durch gemischte landwirtschaftliche Produktion gekennzeichneten Ungarn dar.

Eine andere Richtung der Spezialisierung ist der Gartenbau (Garten — Obst — Wein). Der areale Anteil dieser Produktionszweige ist 6% (Garten und Obst mit 3,1% am höchsten im Lande), und sie ergeben 14,6% des Bruttoproduktionswertes. Unter den drei Weingegenden des Komitats gehört die nordöstliche (die von Zalazsentgrót) zu der weltbekannten Weingegend des Balaton-Sees.

Im Ackerbau ist die Produktion von Weizen (23,2%), Roggen (14,7%) und Mais (mit einem Anteil von 15,7%, unterhalb des Landesdurchschnitts) am bedeutendsten. Jedoch ergeben die Getreidenarten, von hoher arealer Beteiligung, bloß 8,7% des gesamten Bruttoproduktionswertes. In erster Reihe ist hier der Anbau des Weizens unzweckmäßig, die übertriebenen Ausmaßen des Weizenbaus sind hauptsächlich auf die Autarchiebestrebungen der Kleinparzellenwirtschaft zurückzuführen. Der Anbau von Kartoffeln, die auf 6,4% des Ackerlandes 9,6% des Bruttowertes realisieren, ist viel angebrachter. Unter den Rauhfutterpflanzen ist Rotklee am bedeutendsten. Im Landesverhältnis ist auch der Anbau von Futterrüben hervorragend.

Die sozialistische Landwirtschaft der Zukunft wird, durch die Weiterentwicklung der aufgezeichneten Richtungen der Spezialisierung, den Produktionswert pro Morgen bedeutend erhöhen können. Dieser liegt nämlich heute noch kaum über dem Landesdurchschnitt.

In der Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität spielt die Spezialisierung und die Zunahme der Spezialisierung entsprechenden Komplexität eine Rolle von hervorragender Wichtigkeit. Die Voraussetzungen dazu sind in der sozialistischen Landwirtschaft weitgehend gegeben. Eins der wichtigsten Mittel zur Förderung der Spezialisierung ist jedoch die geeignete Umgrenzung der Produktionsrayone. Nicht bloß die Ausgestaltung der Rayone und Mesorayone ist von Wichtigkeit; die Spezialisierung erfordert auch die zweckmäßige Ausgestaltung von Mikrorayonen. Die Landwirtschaft Ungarns ist noch nicht vollkommen sozialistisch, sie hat den Weg der Sozialisierung erst angetreten. Jedoch haben sich Mikrorayone selbst im Laufe der bisherigen Entwicklung ausgebildet.

Die erste Aufgabe ist die richtige Erkenntnis dieser Mikrorayone, die Beschreibung ihrer wichtigsten Merkmale, Entwicklungstendenzen und Möglichkeiten.

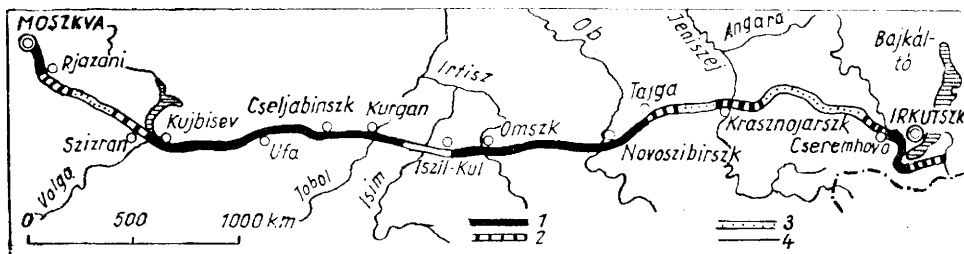
Im zweiten Teil des Aufsatzes gibt Verfasser eine kurze Beschreibung der landwirtschaftlichen Mikrorayone des Komitats Zala. Die Hauptmethode der Forschung war die Berechnung und Gegenüberstellung der Anteilnahme der einzelnen Produktionszweige an der totalen Bruttoproduktion der einzelnen Gemeinden, und die Kartierung der erhaltenen Angaben. Daneben haben wir jedoch auch die Daten der Verteilung der Produktionszweige der Anbauflächen und Erträge, sowie der Tierzahl und Tierdichte angewendet. Durch diese vielseitige Methode haben sich die Umrisse von 15 Mikrorayonen aufgezeichnet.

Wir halten jedoch die z. Z. erreichte Stufe der Forschung noch nicht für endgültig. Das Ergebnis ist eine vielseitig begründete Arbeitshypothese, die als Grundlage der weiteren Untersuchungen dienen kann. Jedoch kann auch die landwirtschaftliche Planung und die Praxis im allgemeinen die hier mitgeteilten Ergebnisse als Grundlage anwenden.

Kínában a Jangcse-folyón átvezető második vasúti híd — két évvel a vuhani híd elkészülte után — Szecsván tartományban, Csunking közelében 1960 elején átadták a forgalomnak. A 880 m hosszú, kettős vágányú szélességben épült híd 14 hónap alatt készült el. A Csengtu—Csunking vasútvonal a hídon át közvetlen kapcsolatot nyert a most épülő Kveijangba vezető vonallal. A tervek szerint a közeljövőben sor kerül a Kveijangból a Tonkini-öbölhöz vezető 880 km-es vonal kiépítésére is. A híd és vasút elkészülte jelentősen előmozdítja Délnyugat-Kína iparosodását.

Wallner Ernő dr.

A transzszibériai vasútvonal villamosítása. A XXI. pártkongresszus határozatára megkezdődtek az előmunkálatok a Szovjetunióban, hogy a transzszibériai vonalat villamosítsák. A munkálatokat 1965-re kell befejezni. A vasútvonal legjelentősebb szakasza a Moszkva—Irkutszk közötti 5400 km-es útvonalszakasz, amely a fővárost köti össze az Ural, valamint Nyugat- és Kelet-Szibéria iparvidékeivel. A termelés fokozódása, s



A transzszibériai vasútvonal villamosítása. 1 = üzemben levő villamosított szakaszok, 2 = 1959 végéig villamosított szakaszok, 3 = 1960 végéig villamosított szakaszok, 4 = 1961 végéig villamosított szakaszok

ennek kapcsán a szállítások hatalmas arányú megnövekedése feltétlenül szükségessé tette ennek az útvonalszakasznak mielőbbi teljes villamosítását. Egyes szakaszokon — mintegy 3000 km hosszú távon — már megtörtént korábban az elektrifikálás. Így a Moszkva—Rjazani szakaszon, a Szizrani—Kujbisev—Ufa—Cseljabinszk—Kurgan—Makucsinko szakaszon, továbbá az Iszil-Kul—Omszk—Novoszibirszk—Tajga, végül a Cseremhovo—Irkutszk—Szljugyanka szakaszokon már villanymotoros vonatok futnak. Az egyes szakaszok közötti összeköttetés megeremtésén, tehát a transzszibériai vonal teljes hosszában való villamosításán gyors iramban folyik a munka. A villanymozdonyok alkalmazása nemcsak gyorsabbá, hanem olcsóbbá is teszi a közlekedést. A hatékonyabb energiahasznosítás kapcsán évente több millió tonna szén takarítanak meg.

Az Irkutszk—Moszkva közötti közlekedés három-négy nappal rövidebbé válik majd, ami a szállítási költségek csökkenésében nagy szerepet játszik. A munkálatok befejeztével a transzszibériai vasútvonal lesz a Föld leghosszabb villamosított vasútvonala.

(Az Erdkundeunterricht 12. évf. 1. száma nyomán)

L. E.

A Labrador-félsziget új bányavárosa; Schefferville. A Felső-tó melletti híres vasércvidék — a Mesabi Range — az óriási méretű rablógazdálkodás következtében kimerülőben van. Új lelőhelyek feltárására már 1945 óta széleskörű kutatómunka indult meg az amerikai kontinensen, Kanadában és az Egyesült Államokban egyaránt. Az Ungava-öböltől D-re, a Labrador-félszigeten a kutatások tetemes érckészleteket tártak fel. Hematit, limonit, martit egyaránt előfordul itt. A 380–400 millió tonnára becsült készletek vastartalma meghaladja az 50%-ot. A kitermelés itt a szubarktikus vidéken új települést hozott létre: 1950-ben már ismertté vált Brunt Creek neve, a kutatók állomásából kifejlesztett bányaváros. Ugyanez időben indult meg a vasútvonal kiépítése a Szt. Lőrinc torkolatában fekvő Seven Islands és az új város között. Az 575 km hosszú vonal építése 1954-ben fejeződött be. Mindezek után derült fény arra, hogy az új bányaváros, Brunt Creek alatt tetemes mennyiségű — 10 millió tonnát meghaladó — érctelep fekszik. Kitermeléséhez a város lerombolása, áthelyezése szükséges. A bányavállalat érdekei győzedelmeskedtek. A 3000 lakosú város új helyét a Knob-Lake mellett jelölték ki. Brunt Creek helyébe tehát egy új település: Schefferville lépett. Sajátos képe van a város életének. Kanada K-i peremén, a szubarktikus övezetben fekszik, ahol az évi középhőmérséklet mindössze 4,5 C°. A téli időszakban a bányászati szünetel, mivel vastag hótakaró fedi az ércterületet. Az időszakos kitermelés következtében télen a város népességszáma 1600-ra olvad le. Schefferville csak vasúton vagy repülőgépen közelíthető meg. Közúti kapcsolata más településekkel nincs, éghajlati okok következtében. A kitermelt ércet a nyári időszakban kell elszállítani tengelyen, Seven Islandsba. Innen az érc Philadelphia, Baltimore és újabban a Szt. Lőrinc-hajóúton Chicago, Detroit nagy kohászati és fémipari üremeibe kerül. A Labrador-félsziget mai legfontosabb települése a szubarktikus területen Schefferville, melynek gyors fejlődése és sorsának további alakulása is a helyi ércelefordulásokhoz kötött. A kiaknázás ütemétől függ, hogy 25–40 éven belül mikor kerül sor a város elnéptelenedésére.

L. E.

Dunaföldvár településképe

DR. WALLNER ERNŐ

a földrajzi tudományok kandidátusa

Dunaföldvár helyén az emberi megtelepülés állandó és folytonos voltát majdnem négy évezred óta a háborús vagy más körülmények csak rövidebb időre és csupán átmenetileg szakították meg. A kő-, bronz- és keltakori lelőhelyek a mai település helyén és közvetlen szomszédságában sűrűn sorakoznak. A Kálváriahegy környékéről római leletek kerültek elő. *Czirák Gy.* szerint Annamatia Dunaföldvár határában feküdt. A népvándorlás mozgalmas idejét követően szlávok lakták. 1009-ben szláv néven — Zemogny — szerepel. Magyar nevével — Felvár — csak a XII. sz.-ban találkozunk; *II. Béla* 1135 körül apátságot alapít s az a XIII—XIV. sz.-ban gazdag és jelentős [3, 4, 18, 25, 35].

A Szeged—Fehérvár út Dunaföldvár táján keresztezte a Buda—Eszék utat. A rév helyét illetően *Borcsiczky* és *Glaser* véleménye eltérő [2, 14], de bizonyos, hogy Földvár forgalmi előnyöket élvezett. A XIII. sz.-tól a dunántúli egyházak a sót a szegedi kamarától kapták, s az itt került a Dunántúlon tengelyen továbbszállításra.

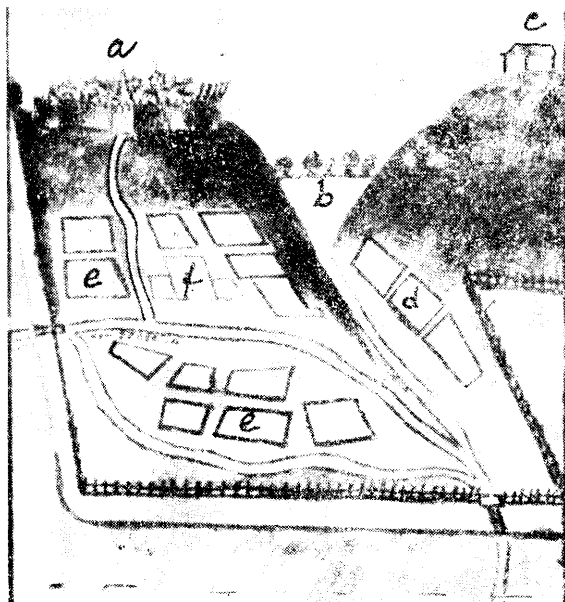
A monostor kisebbszerű erőd lehetett a későbbi vár helyén. A falu a vár tövében, a mai központ helyén volt. Az 1490. évi harcok leírásában olvashatjuk: „a monostor aljában épült faluban” [26]. Az elpusztult monostor köveiből építették a törökök a várat [17]. A falu 1561-ben 145 kapu után fizetett a töröknek adót [30]. Vásárai a XVI. sz.-ban sem néptelenedtek el. 1588 körül a pécsiek is eljártak a híres földvári vásárokra [19]. *Evlia Cselebi* írja 1663-ban: „A Duna mentén ennél erősebb palánka nincs. . . . Évente egyszer öt-tízezer ember gyülekezik össze s akkor nagy vásár van. Ilyenkor a várban is 2—300-ig menő nyomorúságos gunyhó formájú boltot készítenek.” A külvárosban (vagyis a váron kívül) *Evlia Cselebi* 200 házról, mecsetről, vendégfogadóról, 50 boltról tesz említést [20]. Ottendorf rajza bármennyire vázlatos, mégis fel lehet ismerni rajta a település fő vonásait (1. ábra). Szerinte a Kálvária- és Tudomhegy lábánál „a palánkkal (várral) szemben kétoldalt több kert és ház van. Ezeket a házakat nevezik falunak, mintegy megkülönböztetésül a mezővárostól, mely a hegy oldalán épült. . . . Az egész város, falu és palánk magas kerítéssel és mély száraz árokkal van körülvéve” [17].

A XVII. sz. végén Dunaföldvár magjának településképe lényegileg a maival egyező szerkezetű volt.

Dunaföldvárnak a török mellett a XVII. sz.-ban magyar földesurai is voltak. A lakosság nem volt színmagyar. *Vasvári* írja 1630-ban: „A magyarok az ajándokokon kívül évi 20 forintot fizetnek nekem, . . . a rácok a törökkel vannak egyességben s ezért nem fizetnek. . . .” [26]. A török uralom végső harcait Dunaföldvár igen megsínylette. *Danielik* említi, hogy „Buda vissza-

foglalása után *Schärffenberg* Pécs alá sietvén győztes seregével két napig tanyázott Földváron, hol mindent talált ugyan, csak embert nem, mert a lakók részint fogságba hurcoltattak, részint pedig putrikba, földalatti üregekbe, miket veszély esetére ástak maguknak, vagy a dunai szigetek ligeteibe rejtelkedtek” [6]. Dunaföldvár *Rákóczi* szabadságharcaiban hol német és rác őrség, hol *Vak Bottyán* kurucok kezén volt [5].

A XVII. sz. utolsó és a XVIII. sz. első éveiben gyorsan újjáéledt. A régi település korántsem pusztult el annyira, hogy az újranevelés ne követhette



1. ábra. Dunaföldvár. *Ottendorf H.* vázlata 1663-ból. a = palánk (vár), b = Duna, c = régikastély, d = falu, e = mezőváros, f = vendégfogadó
 Дунафельдвар. Эскиз X. Оттендорфа, 1663 г. a = град, b = Дунай, c = старый замок, d = село, e = полевой город, f = постоянный двор
 Dunaföldvár. H. Ottendorf's Skizze vom Jahre 1663. a = Festung, b = Donau, c = altes Schloss, d = Dorf, e = Marktflecken, f = Gasthof

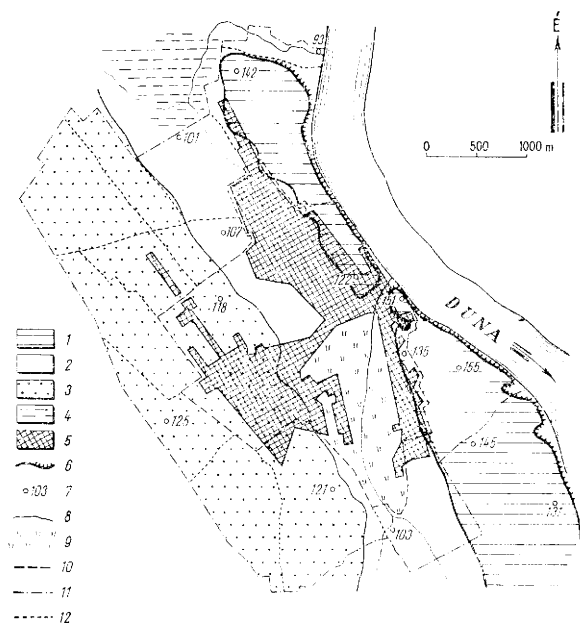
volna fő vonásaiban a korábbi rendet. 1703-ban mezővárosi rangot és évi három vásár tartására engedélyt kapott [8]. Döntő jelentőségű volt az 1713. évi földesúri szerződés. Eszerint a lakosoknak a terménytized és házak utáni (füstpénz) adó fizetésén kívül robotjuk nincsen, földeiket szabadon adhatják-vehetik. Megengedte az elköltözést. Földvárt az 1804–8. évi megyei határozatok szerződéses — contractuális — községként említik [7]. Sessiókra — jobbágytelkekre — a földek osztva nem voltak [28]. *Galgóczi* szerint „úrbér alól, úgy váltakoztak, mint a királyi városoknak egy része” [13].

A földtulajdon feletti szabadabb rendelkezés a fejlődést a XVIII. sz.-tól a világi nagybirtokok kötött jobbágy lakosságú települése helyett a szabad parasztsággal rendelkező polgárosodó mezőváros irányába terelte [32, 33, 34].

A parasztság rétegződése már a XVIII. sz. közepén jelentős volt. A XIX. sz. elejére kialakult közép- és módos paraszti réteg vezető szerepe több mint

egy évszázadon át változatlan maradt. A szegényparaszság helyzetén csak a szőlőterület bővülése enyhített valamelyest. Gyorsan fejlődött a háziipar és a XIX. sz. közepére Buda és Szekszárd között a legjobban iparosodott településsé lett [24, 28, 34]. Az iparágak sokoldalúsága és a valamivel későbbben lendületbe jött kereskedelem a központi funkciók erősödését vonta maga után.

A belsőség térszeli kialakulását kezdettől fogva a jelentős térszíni különbségek határozták meg (2. ábra). Bár a Duna menti település, a Dunától a víz-



2. ábra. Dunaföldvár belsőségének térszíni viszonyai és 1948. évi területi növekedése. 1 = löszmagaslatok, nagyrészt szőlővel beültetve, 2 = tektonikus mélyedés magas talajvízszinttel, 3 = homokfelszín löszfoltokkal, 4 = vízállásos terület, 5 = beépített településrészek, 6 = lankás és meredek löszpartok, 7 = tszf-i magasság, 8 = szabályozott vízfolyás, 9 = kanáliskerti kaszálók, 10 = a belsőség határa 1948 előtti, 11 = a belsőség határa 1948 után, 12 = dűlőhatár

Пространственные условия внутренней территории Дунафöldвара и территориальный рост, осуществленный в 1948 г. 1 = лесовые возвышенности, занятые преимущественно под виноградники, 2 = тектоническое понижение с высоким уровнем грунтовых вод, 3 = песчаная поверхность с участками леса, 4 = территория, покрытая водой, 5 = застроенные участки, 6 = пологие и крутые лесовые берега, 7 = высота над уровнем моря, 8 = урегулированный водоток, 9 = приканальные сенокосы, 10 = граница внутренней территории до 1948 г., 11 = граница внутренней территории после 1948 г., 12 = граница пахотных участков

Innenareal von Dunaföldvár. Terrainverhältnisse und Gebietserweiterung vom Jahre 1948. 1 = Lössanhöhen grösstenteils mit Weingärten, 2 = tektonische Senke mit hohem Grundwasserstand, 3 = Sandfläche mit Lösspartien, 4 = Fläche mit Wasserstellen, 5 = bebaute Siedlungsteile, 6 = sanfte und steile Lössabhänge, 7 = Seehöhe ü. M., 8 = regulierter Wasserlauf, 9 = Heuwiesen bei den Kanalgärten, 10 = Grenze des Innenareals vor 1948, 11 = Grenze des Innenareals nach 1948, 12 = Flurgrenze

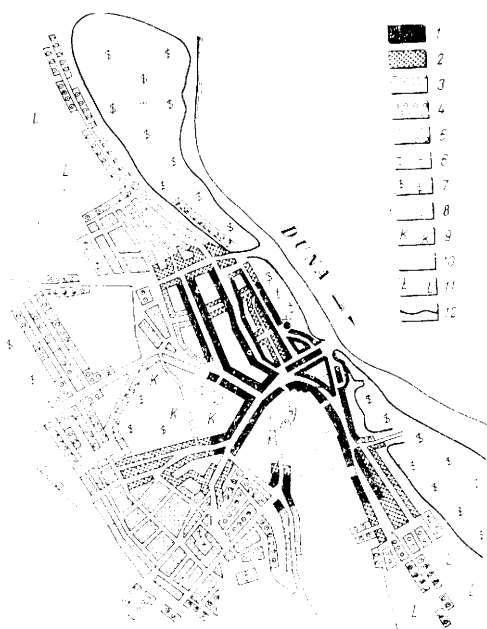
partra meredeken leszakadó, a folyó szintje (97 m a tszf.) fölé 40–50 m-nyire emelkedő löszmagaslatok választják el. Köztük völgynyílások, mélyutak vezetnek a Dunához (1. kép). A löszperem alja a vízparton csak rövid szakaszon elegendő egy ház sor kiépülésére. A löszmagaslatok Ny-nak többnyire lankásak, és a település felhatolt rájuk. Az előtte húzódó széles mélyedést pleisztocén tektonikus ároknak tartják [1]. Csak néhány m-rel magasabb a Duna szintjénél. Legmagasabb (110 m a tszf.) középső keskenyebb részén. Mélyebb részében van É-on a Felső-tó. A D-i Alsó-tó 1837-ben lecsapolásra került, helyét.

az ún. Kanáliskertek foglalják el [25]. Nyugatabbra széles homokfelszín terül el kifejezett deflációs formákkal, közbülső löszfoltokkal, bemélyült kereszt-völgyekkel. A homokhátak a mélyedésnél 20—30 m-rel magasabbak.

A település történelmi kialakulása során először a Dunával párhuzamos löszmagaslatok Ny-i lejtőit foglalta el. Csak középpütt terjeszkedett ki a mélyebb területre. Még később hatolt el a távolabbi homokfelszínre. A mélyedés nagy részét mindmáig kikerülte (2. és 3. ábra). *Ma hat olyan településrész ismerhető fel, amely egymástól eltérő, sajátos vonásokat őrzött meg, ill. mutat.* A térszín, a történelmi fejlődés és a funkcionális szerep együttes hatása nyilvánul meg. Ezek a központi, kálváriahegyi, Bölcskei utcai, Előszállási vagy Pentelei úti, homokvárosi és lőrinchegyi részek (9. ábra).

A XVIII. sz.-i településkép

Az 1750. és 1753. évi adóösszeírásban a belsőség 10, ill. 11 utcanevvel szerepel. Felsorolási rendjükből térbeli elhelyezkedésükre következtethetünk. A későbbi utcanevekkel, a felsorolt egyházi, uradalmi épületekkel, majorokkal



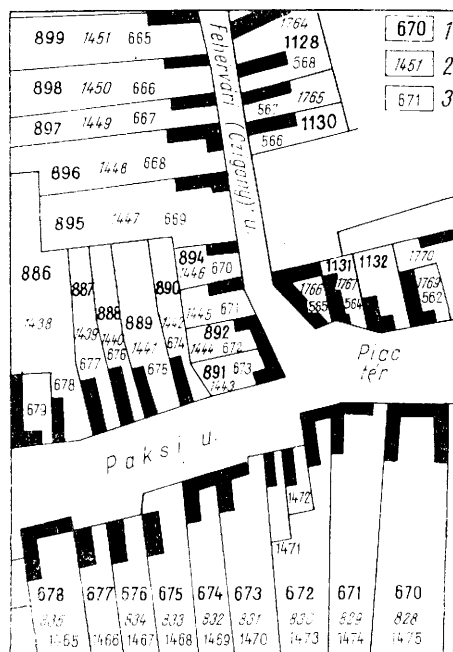
3. ábra. Dunaföldvár fejlődése a XVIII. sz.-tól. Alaprajz az 1858. évi kataszteri térkép szerint. 1 = a település az 1750. évi összeírás utcai szerint, 2 = terjeszkedés és sűrűsödés a XVIII. sz. második felében, 3 = növekedés a XIX. sz. első felében az 1858. évi kataszteri felvétel alapján, 4 = terjeszkedés a XIX. sz. második felében, 5 = a XX. sz.-beli növekedés, 6 = temető, 7 = szőlő, 8 = kanáliskerti kaszálók, 9 = kenderföldek, 10 = szántó, 11 = legelő, 12 = löszpart

Развитие Дунафёльдвара после XVIII века. План села на основании кадастровой карты 1858 г. 1 = план на основании переписи 1750 г., 2 = рост во второй половине XVIII века, 3 = рост в первой половине XIX века на основании кадастрового регистра 1858 г., 4 = рост во второй половине XIX столетия, 5 = рост в XX веке, 6 = кладбище, 7 = виноградник, 8 = приканальные сенокосы, 9 = посевы конопли, 10 = пашни, 11 = пастбища, 12 = лессовый берег

Dunaföldvár's Entwicklung vom XVIII. Jahrhundert an. Grundriss nach der Katasterkarte von 1858. 1 = die Siedlung nach den in der Konskription von 1750 angegebenen Gassen, 2 = Erweiterung und Verdichtung in der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts, 3 = Wachstum in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts nach der Katasteraufnahme von 1858, 4 = Erweiterung in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts, 5 = Wachstum im XX. Jahrhundert, 6 = Friedhof, 7 = Weingarten, 8 = Heuwiesen bei den Kanalgärten, 9 = Hanfäcker, 10 = Acker, 11 = Weide, 12 = Lössabhang

történt azonosítás alapján a településképfelvázolható. A mai központi rész helyén a korábbi halmazos rend nyomán a szabályos utcahálózat lassabban öltött végleges alakot. Az 1783. évi I. katonai felvételen a mai utcahálózat alapjaiban világosan felismerhető (11. kép).

A terjeszkedésnek a XVIII. sz. második felében két iránya volt (3. ábra). Egyrészt sűrűsödés párhuzamos és keresztutcákkal, másrészt kisebb mértékű terjeszkedés Ny-nak, valamint É-nak és D-nek.



4. ábra. Dunaföldvár. A családok számozása az összeírásokban, házszámok az 1858. évi kataszteri térképen. Adatok a családonosság megállapításához. 1 = családok az 1793/94. évi összeírásban, 676. sorszám Posgai István, 2 = családok az 1829. évi összeírásban, 834. sorszám Pozsgai Georg, 3 = házszámok az 1858. évi kataszteri térképen, 1467. házszám Pozsgai György

Дунафöldвар. Перепись семей и домовладений по кадастровой карте 1858 г. Данные к установлению тождественности семей. 1 = семьи по переписи 1793/4 гг., № 676 — Иштван Пожгаи, 2 = семьи по переписи 1829 г., № 834 — Георг Пожгаи, 3 = номера домов на кадастровой карте 1858 г., дом № 1467 — Дьёрдь Пожгаи

Dunaföldvár. Laufende Zahl der Familien in den Konskriptionen, Hausnummern auf der Katasterkarte von 1858. Angaben zur Ermittlung der Familienidentität. 1 = Familien in der Konskription von 1793/94, l. Z. 676. Stefan Posgai, 2 = Familien in der Konskription von 1829, l. Z. 834. Georg Pozsgai, 3 = Hausnummern auf der Katasterkarte von 1858, Hausnummer 1467. Georg Pozsgai

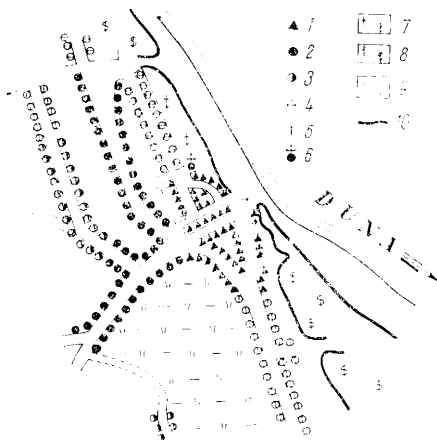
A XVIII. sz.-i funkcionális településképfelvizsgálata és szerkesztése sajátos megfontolásokat és módszeres eljárást kívánt. Az összeírások a családneveket csupán folyó sorszámmal, utca megjelölése nélkül adják, bár kétségtelen, hogy az összeírásokban utcák szerinti rend vagy rendszer érvényesült. Az elsődleges feladat ezért a családok alapján az utcák felderítése volt. Az egyes összeírások között eltelt idő alatt, akármilyen nagy volt is a változás, annyi család bizonyára megmaradt egy-egy utcában, hogy a nevek alapján felismerhető maga az utca.

A túlnyomóan azonos jellegű mezőgazdasági településrészekben elegendőnek bizonyult néhány egymástól távolabb fekvő utca vagy utcacsoport azonosítása, ill. meghatározása. A központi részben azonban, ahol a kereskedő, iparos és egyéb lakosság a mezőgazdaságit fokozatosan kiszorította, szükség volt a részletekre is kiterjeszkedő azonosítás-

ra. Támpontot nyújtottak ehhez a helyüket nem változtatott egyházi, uradalmi, községi stb. épületek.

A meghatározásoknál mindig számos azonos szomszédos család helyét kellett figyelembe venni. A szomszédos azonban a telekosztások következtében nem mindig és feltétlenül jelentett érintkező egymásmellettséget. Nehézséget okozott, hogy az alapul vett XIX. sz.-i kataszteri térkép házszámozási és a korábbi összeírások családjainak folyó számozási sorrendje egészen eltérő volt. Maguk az utcák nem is házszámozási egységek, a szemben levő oldalaknak nincs összefüggésük (4. ábra).

Az összeírásokban az iparosok, kereskedők felismerhető csoportokat alkottak, hasonlóképpen a módosabb gazdacsaládok is, ami egyúttal térbeli tömörülés jele is. A hosszadalmas elemzés és térbeli szempontból is történő kiértékelés egyedüli biztos alapot nyújtott a település funkcióinak fejlődési és térbeli terjeszkedési vizsgálatához.



5. ábra. Dunaföldvár funkcionális településképe az 1750/53. évi összeírások alapján. 1 = 30–40%-ban iparosok, 2 = módos parasztok erős állattartással, 3 = középparasztok, 4 = kisparasztok lótarissal, zsellérek, 5 = szegényparasztok, zsellérek, jórészt szőlőmunkások, 6 = templom, 7 = temető, 8 = szőlő, 9 = vízállásos, 10 = löszpart

Функциональная карта Дунафёльдвара на основании данных переписи 1750–53 гг. 1 = на 30–40% ремесленники, 2 = зажиточные крестьяне с развитым содержанием скота, 3 = крестьяне-средняки, 4 = крестьяне-бедняки, содержащие лошадей, батраки, 5 = крестьяне-бедняки, батраки, работающие в основном на виноградниках, 6 = церковь, 7 = кладбище, 8 = виноградник, 9 = водный покров, 10 = лессовый берег

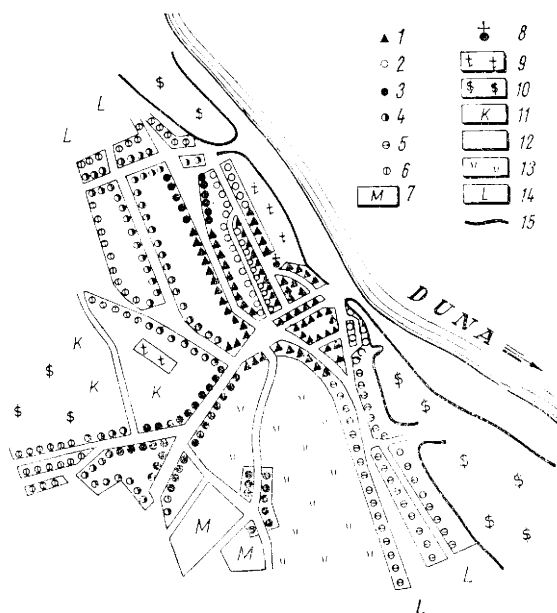
Funktionelles Siedlungsbild von Dunaföldvár nach den Konskriptionen von 1750–53. 1 = 30–40% Handwerker, 2 = Grossbauern mit starker Viehhaltung, 3 = Mittelbauern, 4 = Kleinbauern mit Pferdehaltung, Instleute, 5 = Agrarproletarier, Instleute, grösstenteils Winzer, 6 = Kirche, 7 = Friedhof, 8 = Weingarten, 9 = Fläche mit Wasserstellen, 10 = Lössabhang

Az 1750. és 1753. évi összeírások alapján szerkesztett funkcionális településképe (5. ábra) azt mutatja, hogy akkor az Öreg utca (későbbi Fő u., mai Kossuth L. u.) a módos parasztság utcája volt. 1750-ben a benne lakott 90 család közül 18 ekéje után is adózott, ami az ekék után adózóknak 40%-a volt. 1753-ban 87 családja közül 52-nek jelentős szántója volt (40–100, ill. 100-nál több pozsonyi mérőnyi). Az összeírások vetésterületet adnak meg pozsonyi mérőben kifejezve. Az ugart is figyelembe véve 2 p. mérő vetésterület felelhetett meg 1 kat. hold szántónak. Egy p. mérő 0,53 hl. [21].

Valamennyi utca közül az Öreg utcában tartották a legtöbb igavonót. A nemtelenek által megművelt szántó 40%-a itt került összeírásra (2814 p. mérő). Ipara után az utcában mindössze 9 család adózott. A Torsa u. (mai Piactér és Paksi u. eleje), valamint a Cigány u. (mai Fehérvári u. eleje) jellegét középparaszti gazdaságok jelentős aránya határozta meg. Az egyes családok

szántóinak terjedelme az Öreg utcaiakéhoz képest kisebb volt. A perem felé erősödött a zsellércsaládok aránya. A három utcában együttesen a nemtelenek kezén levő szántóterület 85%-át írták össze, az ökörállomány 88, a loállomány 65%-át tartották.

A XVIII. sz. közepén a birtokos parasztság a Ny-nak fekvő utcákban tömörült, viszont a mai központ helyét elfoglaló utcákban lakott az adófizető iparosok négyötöde (77 iparos család).



6. ábra. Dunaföldvár funkcionális településképe az 1793/94. évi összeírás alapján. 1 = uradalmi és városi intézmények, önálló iparosok, 2 = 70%-ban csupán házuk után adózók, munkások, 3 = 60%-ban módos parasztok, 4 = középparasztok, 5 = kisparasztok és kisházasszellek, 6 = szegényiparosok, zsellérek, 7 = uradalmi major, 8 = templom, 9 = temető, 10 = szőlő, 11 = kenderföldek, 12 = szántó, 13 = rét, kaszáló, 14 = legelő, 15 = löszpart

Функциональная карта Дунафельдвара на основании переписи 1793/4 гг. 1 = помещные и городские учреждения, самостоятельные ремесленники, 2 = жители, на 70% облагаемые налогом только с дома, рабочие, 3 = на 60% зажиточные крестьяне, 4 = крестьяне-средняки, 5 = мелкие крестьяне и батраки, имеющие небольшие дома, 6 = крестьяне-бедняки, батраки, 7 = помещный хутор, 8 = церковь, 9 = кладбище, 10 = виноградник, 11 = посевы конопли, 12 = пашни, 13 = луга, сенокосы, 14 = пастбища, 15 = лессовый берег

Funktionelles Siedlungsbild von Dunaföldvár nach der Konskription von 1793/94. 1 = herrschaftliche und Städtische Institutionen, selbstständige Handwerker, 2 = 70% bloss nach Häusern besteuerte, Arbeiter, 3 = 60% Grossbauern, 4 = Mittelbauern, 5 = Kleinbauern und Kleinhausler, 6 = Agrarproletarier, Instleute, 7 = herrschaftlicher Meierhof, 8 = Kirche, 9 = Friedhof, 10 = Weingarten, 11 = Hanfäcker, 12 = Acker, 13 = Heuwiese, 14 = Weide, 15 = Lössabhang

A Csiga u. (mai Váralja u.), Serfőző u. (későbbi Kereszt, mai Tolbuchin u.), Duna u. (mai Blümelhuber u.), Totth u. (későbbi Budai, mai Templom u.) határolta területen a házak kicsiny telkeken zsúfoltan álltak. Ilyen volt a mai Vak Bottyán tér helyét elfoglaló utcátömb is. A Kálváriahegyen és környékén (Burgundia) zsellércsaládok laktak. A Bölskei u. felesen magyar—német családjai között is kevés volt a vetésterülettel összeírt. A betelepedett németek, miután telki állományt nem osztottak, csak belső telket kaphattak. Az 1713. évi földesúri szerződés alapján a szántók egészben magyar gazdák kezén

voltak. A Bölcskei u. családjainak száma (124) jóval nagyobb volt, mint az Öreg utcáé, de az összeírt vetésterület annak tizedét sem tette (6 család együtt 207 p. mérővel). Valamennyi utca közül itt volt a legtöbb szőlővel összeírt család (70), mert a szomszédos löszmagaslatot szőlők borították. Viszonylag számottevő volt a lótarás (31 család), túlnyomóan szántó és nagyobb szőlő nélkül, s így ez a fuvarozást (hajóvontatást) is szolgálhatta.

Az 1793/94. évi összeírás hasonló elemzése alapján szerkesztett funkcionális településkép — a bővüléstől eltekintve — lényegében változást nem mutat (6. ábra).

A már ekkor is központinak tekinthető részben az iparosok száma kétszer akkora, mint az igavonót tartó gazdáké. Különösen megnövekedett arányuk a mai Piac tér és Dunára nyíló utcák táján. Az Öreg u. piactéri részéből az őstermelő lakosság jórészt kiszorult, már csak négy gazda tartott itt igavonót. A mai Paks u. elejéről már 13 iparost írtak össze. A központi funkciók megerősödtek. Az egyházi, uradalmi, városi épületek 2/3-a ebben a központi részben van (iskola, plébánia, rendház, templomok, uradalmi tisztviselői ház, sóház, uradalmi vendéglátó stb.). Az összeírtak fele itt csupán háza után fizetett adót. Ezek egy része iparosoknál végezhetett segítő vagy egyéb napszámos munkát.

Nem változott a Ny-i utcák, valamint a Vásártér körüli rész módos és középparaszti jellege. A Vásártérnél (mai Kossuth L. tér) kezdődött a város alatti É-i legelő. Ny felé a terjeszkedés csak a mai Kéri u. irányában volt lehetséges, a mai Paks u. irányában elzárták az egyházi és uradalmi kertek és a téglaház. Szegényparaszti peremrészek alakultak a mai Völgy u. és Vörösmarty u. táján.

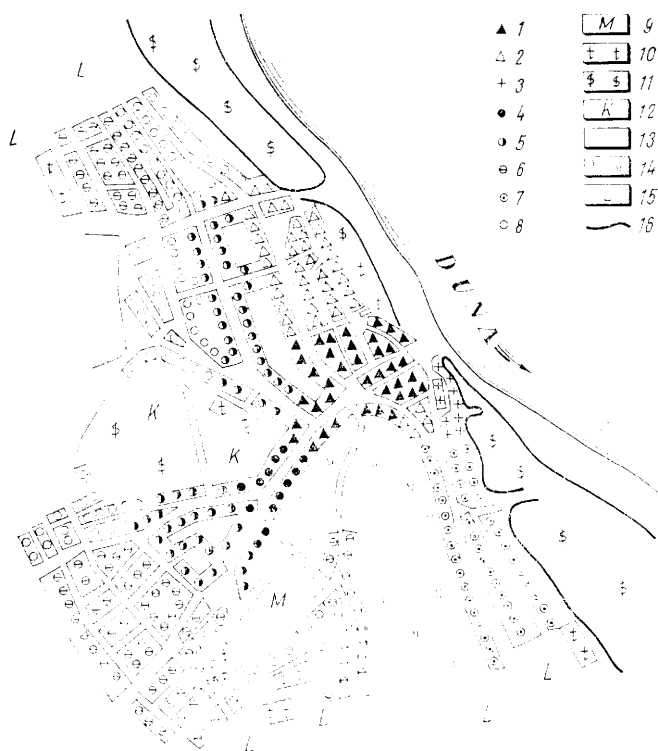
A XIX. sz.-i településkép

A XIX. sz. első éveiben a település fejlődésében jelentős változások következtek be. Egyed A. 1832-ben említi, hogy 30—40 év előtt ott, „ahol poszthomok kevergett”, házhelyeket osztottak ki és „taval is az erdőkertek alatt egész új házsor keletkezett” [8]. Az 1793—94-ben összeírt 1141 házzal szemben 1829-ben 1895 házat írtak össze; 35 év alatt évtizedenként átlagosan 200 házzal nőtt a település. 1958-ban a házak száma 2716 volt. Az 1829-től eltelt 130 év alatt évtizedenként átlagosan már csak 65 ház volt a növekedés.

A XIX. sz. elején három új településrész épült ki (3. ábra): É-on az Előszállási úton túl a Felső-Öreghegy és a temető között, valamint a Cigány utcából kiindulva a hajdani uradalmi magtár (magazin, mai sportpálya) felé, végül távolabb Ny-on a homokfelszínen. Utóbbi volt a legkiterjedtebb. Itt az Egyetemi Tanulmányi Alap akácosának kiosztására 1800-ban került sor. Végét a hosszú Rehák u. (a kiosztó gazdatisztról elnevezve, mai Baross u.) jelölte [4]. A Cigány u. Ny-i szalagtelkeinek végződésénél nem kiosztás, hanem örökösödésből származó megosztások révén keletkezett új utca, mert az osztódó telkek tulajdonosainak azonos családhoz tartozása még jóval később is megállapítható volt.

Jelentős változás következett be a település arculatában az 1858. évi nagy tűzvész nyomán, amikor a központi részben több száz ház égett le. A Kálváriahegy tövében zsúfoltan épült ún. Tabán helyén tágas teret hagytak (mai Vak Bottyán tér). A kiköltöztetettek a város peremén új utcásort építettek (Új Tabán a Bölcskei u. és Kéri u. külső részén).

A XIX. sz.-i funkcionális településmorfológiai kép szerkesztéséhez az 1829. évi regnicoláris összeírás, valamint az 1858. évi telekkönyvi adatok és kataszteri térkép elegendő alapot nyújtottak (7. ábra). A központi rész városias jellege tovább erősödött. Az Öreg u. É-i részében a régi módos gazdacsaládok közé iparosok élkelődtek. A Vásártér és Sőház utca közti rész 318



7. ábra. Dunaföldvár funkcionális településképe az 1829. évi regnicoláris összeírás alapján. 1 = uradalmi és városi intézmények, iparosok, kereskedők, 2 = iparosok jelentős arányban, 3 = ipari- és szőlőmunkások, 4 = módos parasztok, 5 = középparasztok, 6 = kis- és középparasztok, 7 = kisparasztok, zsellérek, szőlőmunkások, 8 = szegényparasztok, 9 = uradalmi major, 10 = temető, 11 = szőlő, 12 = kenderföldök, 13 = szántó, 14 = rét, kaszáló, 15 = legelő, 16 = löszpart

Функциональная карта Дунафелдвара на основании переписи 1829 г. 1 = помещные и городские учреждения, ремесленники, торговцы, 2 = в значительной части ремесленники, 3 = ремесленники и рабочие виноградников, 4 = зажиточные крестьяне, 5 = крестьяне-середняки, 6 = мелкие и средние крестьяне, 7 = мелкие крестьяне, батраки, рабочие виноградников, 8 = крестьяне-бедняки, 9 = помещная ферма, 10 = кладбище, 11 = виноградники, 12 = посевы конопли, 13 = пахотные земли, 14 = луга, сенокосы, 15 = пастбища, 16 = лессовые берега

Funktionelles Siedlungsbild von Dunaföldvár nach der Regnicolarkonskription von 1829. 1 = herrschaftliche und städtische Institutionen, Handwerker, Kaufleute, 2 = zahlreiche Handwerker, 3 = Arbeiter im Gewerbe und Weinbau, 4 = Grossbauern, 5 = Mittelbauern, 6 = Klein- und Mittelbauern, 7 = Kleinbauern, Instleute, Winzer, 8 = Agrarproletarier, 9 = herrschaftlicher Meierhof, 10 = Friedhof, 11 = Weingarten, 12 = Hanfäcker, 13 = Acker, 14 = Heuwiese, 15 = Weide, 16 = Lössabhang

házából 207 iparos tulajdonában volt, vagy iparos lakott benne. Városiasodásra mutat, hogy a házak negyedében a tulajdonoson kívül külön helyiségért (közös vagy külön konyhával) bért fizető lakók — főként iparosok — laktak. Ebben a részben laktak a kereskedők, honoratiorok, értelmiségiek (chirurgus, notarius, pharmacopola) és maradtak továbbra is az egyházi, uradalmi intézmények. A Sőház utcától D-re az akkor még beépített Tabánban a családoknak majdnem fele (43%) ugyancsak iparos volt. Átalakulóban volt a Paksi (hajdani

Torsa), Cigány és Bölcskei u. központ felé eső része. Csupán a Paksi utcában 12 különböző iparágban dolgozó 20 iparos került összeírásra.

Az 1858. évi adatok alapján szerkesztett munkatérkép kivágata (8. ábra) az őstermelőknek a központból történt szinte teljes kiszorulását mutatja. A gazdacsaládok csak a Cigány (mai Fehérvári) u.-ban tartották régi helyüket. *A XIX. sz. közepén határozott központi funkcionális településmagról lehet szólni, amely történelmi örököse a vár tövében török idők előtt és alatt kialakultnak, igazolva ezzel a településmag állandó voltát.*

A Kálváriahegy és Burgundia családjai megmaradtak bér munkából élőknek. Szántójuk nem, csupán felének kis szőlője volt. A központtal összefüggő funkcióiban átalakulást mutató utcákon túl három kizárólagosan őstermelői funkciót betöltő településrészt találunk. É-on a Felső-Öreghegy és a temető között a családoknak csak egyharmada volt kis- vagy középparaszt, a többi szántó nélküli szegényparaszt, agrárproletár. A Bölcskei u. kisparaszt jellegét erősítette, hogy a szántó nélküli családok közül soknak (64%) szőlője volt (átlagban 600–800 öl).

A XIX. sz.-ban a módos parasztság utcája már nem az Öreg u., hanem a Paksi u. távolabbi része. Már 1829-ben vezet a vetésterületi arányban és igavonó tartásban, megnövekedett a szőlőbirtok is. A Paksi u. és Kéri u. folytatása a szántókra vezető főút volt. A homokvárosi rész kiépültével a belső-ség K—Ny-i tengelyévé vált s összekötő szerepe kialakult.

A Homokváros funkciójában egységesen mezőgazdasági, de családjainak osztályhelyzetét illetően két eltérő jellegű részre oszlott. É-on, a kisebb kiterjedésű részben (Völgy u., Csáló — mai Dózsa Gy u., Betlehemköz) a családok 2/3-a szegényparaszt, agrárproletár, a többi kisparaszt. Ez a történeti kialakulásból ered, mert mint peremrész jóval idősebb a D-i, tervszerű telekosztással keletkezettnél. Utóbbi nagy kiterjedésű, kifejezetten kis- és középparaszt jellegű. A homokváros már 1829-ben 465 családot számlált. Majdnem külön falut alkotott, de központja nem alakult ki, s így a távolabb fekvő Duna melletti központot erősítette funkcióiban.

A XIX. sz. közepén Dunaföldvár funkcionális tagolódása az akkori társadalmi viszonyoknak megfelelő kisvárosi fejlettségű volt.

8. ábra. Dunaföldvár funkcionális településképe az 1858. évi telekkönyvi felvétel ház- és földbirtok adatai alapján. Központi településrész. Alaprajz és utcanévek az 1858. évi kataszteri térkép szerint. A jel nélküli házakra nem volt adat szerzhető. 1 = uradalmi, községi, egyházi intézmény, 2 = iparos, 3 = fuvaros, 4 = kereskedő, beleértve a zsidókat, 5 = értelmiségi, tőkés, alkalmazott, 6–8 őstermelő: 6 = < 10 kh, 7 = 10–20 kh, 8 = 20 < kh szántóbirtokkal, 9 = foglalkozás megjelölése nélkül, csak házbirtokkal, 10 = napszámosként megjelölt, 11 = szálláskerti istállóépülettel, 12 = szálláskerti parcellával épület nélkül, 13 = templom, 14 = présház, 15 = az utcanév nem volt megállapítható, 16 = meredek lőszpart

Функциональная карта Дунафельдвара на основании данных кадастровой описи домов и земельных владений, произведенной в 1858 г. План центра села. План и наименования улиц на основании описи. 1858 г. Пометки отсутствуют на домах в том случае, когда соответствующие данные не обнаружены. 1 = поместные, муниципальные, церковные учреждения, 2 = ремесленники, 3 = возчики, 4 = торговцы, включая евреев, 5 = интеллигенция, капиталисты, служащие, 6–8 = крестьяне: 6 = < 10 холмов, 7 = 10–20 холмов, 8 = 20 < холмов пахотных земель, 9 = без указания рода занятия, только домовый участок, 10 = жители, отмеченные как поенщики, 11 = полевое становище с хлевом, 12 = полевое становище без хлеба, 13 = церковь, 14 = виноградный пресс, 15 = наименование улицы не установлено, 16 = крутой лессовый берег

Funktionelles Siedlungsbild von Dunaföldvár nach Haus- und Grundbesitzangaben der Katastralaufnahme von 1858. Siedlungszentrum. Grundriss und Gassenamen nach der Katasterkarte von 1858. Für Häuser ohne Zeichen waren keine Angaben zu ermitteln. 1 = herrschaftliche, Gemeinde-, kirchliche Institution, 2 = Handwerker, 3 = Fuhrmann, 4 = Kaufleute, Juden unbegriffen, 5 = Intellektuelle, Privatier, Angestellte, 6–8 = Urproduzent mit einem Ackerbesitz von: 6 = unter 10 Kat. Joch, 7 = 10–20 Kat. Joch, 8 = über 20 Kat. Joch, 9 = Beruf nicht verzeichnet, nur mit Hausbesitz, 10 = als Tagelöhner bezeichnet, 11 = mit Winterstallung, 12 = mit Parzelle bei den Winterstallungen ohne Gebäude, 13 = Kirche, 14 = Kelterhaus, 15 = Gassenname war nicht zu ermitteln, 16 = steiler Lössabhang

A XX. sz.-i településkép

A XX. sz.-ban a település kezdi kitölteni a megmaradt hézagokat (dézsmakert, gör. kel. temető) és egyes helyeken túlnő korábbi peremén. É-on a kendergyár felé majdnem elérte a község- s vele a megyehatárt. A Homokváros É-i folytatásában épült a Lőrinchegy. *Az újkori fejlődés alig mutat tervszerűséget s még kevésbé egységes jelleget.*

1948-ban számos külterületi dűlőt a belsőséghez csatoltak. Ezzel a már korábban is nagy kiterjedésű belsőség (908 kat. hold) majdnem háromszorosára (2415 kat. hold) nőtt (2. ábra). Ennek azonban legfeljebb negyede tekinthető beépült tömör településterületnek. A rendezés előnyt jelenthetett a belsőségi telekforgalom szempontjából, megkönnyíthette tanácsi hatáskörben az új építkezések engedélyezését, de nem jelentett egészséges fejlődést. Lehetőségeket nyújtott az amúgy is erősen tagolt település további tagolódására s nem mozdította elő a még jócskán meglévő hézagok kitöltését, sőt újabb hézagokat teremtett. Megnehezítette, hogy az új részekre kiterjedjen a korszerű technikai és egészségügyi szolgáltatás és a lakosság könnyen kapcsolódhasson be a központban kialakult kulturális és szociális munkába. *A községfejlesztési tervnek elsősorban a lazán összefüggő részek egységbe kapcsolására kell irányulnia.*

Dunaföldvár központi funkcionális szerepe ma sem terjed nagyobb területre, mint korábban, sőt számos vonatkozásban gyengülés következett be. A kiegyezést követő kapitalista időszakban fellendült a hitelélet s a XX. sz. elejére már négy önálló pénzügyintézet működött; ugyanakkor Pakson csak kettő, Solton és Dunapentelén csak fiók. A hitelélet alakulása nem volt mindenben egészséges, de a község egynémi tervének megvalósítását megkönnyítette. Így megvehette kölcsön révén az uradalomtól a partjogot s feltöltésre kerülhetett a rakodópart.

Dunaföldvár távolabbi területre kiterjedő funkciója mezőgazdasági idényterményeinek a fővárosi piac felé irányuló szállítása és értékesítése. A főzelék, zöldség, gyümölcs, szőlő előnyösen használja ki a dunai utat. Segítségére van a helybeli Zöldség és Gyümölcs Göngyölegellátó Vállalat működése. Ipara helyi vagy szűk környékbeli szükséglet kielégítésén nem megy túl. Malma napi 3—4 vagon gabonát őrölhet, de berendezése felújításra vár. Lisztellátó körzete így a korábbi időhöz képest ma szűkebb. Egyetlen jelentősebb ipartelepe, a kendergyár az első világháború előtt épült. Több évi szünetelés után a felszabadulást követően vált nagyüzemmé (200—250 munkás). Országos funkciót tölt be. Nyersanyagát dunántúli megyékből kapja, a kikészített kendert a budapesti és szegedi kenderfonóknak szállítja. A gyár elkülönült településrész É-on a Duna mellett, azonban településfejlesztő hatása a Pentelei út külső szakaszának gyorsabb kiépülésében megmutatkozott.

A felszabadulást követő változások a kereskedelmet erősen érintették. A szocialista gazdasági rend tervszerű áruelosztása a nagykereskedelmet a járási, de főként a megyei székhelyekre összpontosította. Ettől a korábbi élénk központi funkciótól Dunaföldvár ma elesett. Nemcsak Szekszárd, hanem a szomszédos Sztálinváros vették át az áruellátás jelentős körletre kiterjedő funkcióját. A két város üzleti forgalmával versenyre kelni nem tud. Nem jelent pótlást, hogy Dunaföldvár 12 községre kiterjedő gabonabegyűjtési, valamint baromfi- és sertésenyésztési körleti központ.

A nem gazdasági jellegű központi funkciók is viszonylagosan gyengültek, mert a szomszédos településekben nagyobb mértékben erősödtek. A XVIII. sz.

végén volt emeletes iskolaépülete, kórháza. Ma van gimnáziuma, de mivel Paksos és Sztálinvárosban is van, csak máshonnan irányított tanulókkal tud kellően benépesülni. Az egészségügyi ellátásra szorulóknak ma Sztálinváros kórházát vagy Paks szülőotthonát keresik fel. Volt gazdasági iskolája kis mintagazdasággal, de ez megszűnt, s jelenleg a mezőgazdasági termelőszövetkezet központja. Elkerültek Dunaföldvarról a különböző járási igazgatási szervek; számos intézmény működési köre szűkült. Mutatja ezt a távbeszélő állomások számának nagyarányú eltolódása. Míg 1912-ben a dunaföldvári távbeszélő előfizetők száma egyharmaddal volt nagyobb, mint a paksiaké, és még 1931-ben is 10%-kal nagyobb volt, addig 1956-ban a paksi távbeszélő előfizetők száma már 60%-kal felülmúlta a dunaföldváriakét.

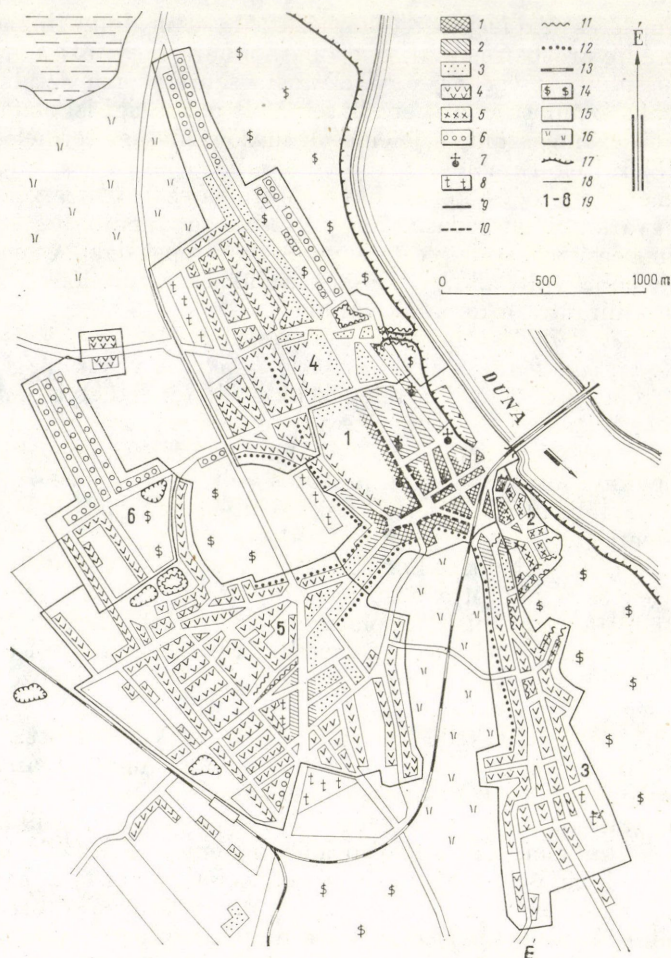
A közlekedés fejlődése Dunaföldvár funkcionális szerepét és vonzókörét illetően a XX. sz.-ban lényeges változást nem hozott. A vasút megépítése nem vezetett új lakónegyed vagy ipartelep keletkezésére. A helyi érdekű vonal a falvaktól távol kanyarogva alig növelte a szomszédos forgalmat. A dunahídon naponta egy vonatpár közlekedik. Solt és Dunaegyháza Duna-balparti falvakkal a gazdasági kapcsolat már régen is szoros volt, a dunahíd közúti forgalma ezt javította, a téli megszakítást kiküszöbölte. Az igazgatási elkülönülés azonban fennmaradt.

A dunahíd és az úthálózat korszerűsítése (6. sz. út) az autóbuszforgalom bővítésével jelentősen javította a személyforgalmat. Ennek jó része azonban átmenő. Erősödik a forgalmi kapcsolat Sztálinvárossal, ahová naponta több száz ingázó jár új munkahelyére. Az áruszállítás szempontjából a rendszeres napi hajójárat a Dunán a mezőgazdasági idénycikkekre vonatkozóan legalább akkora jelentőségű, mint a vasút. A rakpart és kikötő a térszíni viszonyok következtében a település terjeszkedésére hatást nem gyakorolhatott.

Lakosságának foglalkozási megoszlása alapján Dunaföldvár a XIX. sz. vége óta nem sorolható a túlnyomóan mezőgazdasági települések közé [12]. Lakosságának csak kb. fele él őstermelésből (1900-ban 55,7%, 1949-ben 57,0%). Nem őstermelői funkciói, ha az utolsó időben nem is növekedtek, elég sokrétűek. Jövőbeli alakulásuk a településnek a szocialista gazdasági termelésben betöltendő szerepétől és helyzetétől függ. A kapcsolatok elsősorban Sztálinvárossal fognak erősödni. Kiterjedhetnek a munkaerő foglalkoztatásának és a mezőgazdasági terményfelesleg elhelyezésének kérdésére egyaránt. *A funkcionális fejlődés iránya és mértéke döntően függ attól, hogy a település a Dunántúli gazdasági körzeti (rayon-) beosztása során hová fog tartozni.* Tolna megyei régi kapcsolatainak esetleges lazulásával más újakat kell teremtenie.

A felszabadulást követő társadalmi változások nyomán Dunaföldvár belső funkcionális tagolódásának térbeli vetülete még alig mutat változást, ami a település-morfológiai képben világosan kifejezésre jut (9. ábra).

Az őstermelő településrészek még nem bomlottak meg, bár az őstermelő családok tagjai közül mind többen vállalnak munkát más munkakörben s a teljesen mezőgazdasági funkcióra utaló ház külsője változott funkciót takar. Az egyes településrészekben a lakosság foglalkozás szerinti megoszlásának, földtulajdonuk és állatállományuk nagyságának (az 1958. évi állapot szerint), az épületek és udvarok mai alakjának valamint rendeltetésének vizsgálata még eléggé megbízható képet nyújt az egyes településrészek funkcionális vonatkozásait és társadalmi rétegződését illetően. *A vizsgálat eredménye határozottan rámutat a morfológiai és funkcionális településképp szoros összefüggésére és egyelőre még nagyjából egybevágyó voltaira.*



9. ábra. Dunaföldvár településmorfológiai tagolódása. Alaprajz a jelenlegi kataszteri térkép szerint. 1 = kisvárosias zárt háztor, 2 = kisvárosias, részben zárt, részben hézagos háztorok, gazdasági udvar nélkül, 3 = félagrár jelleg, 4 = falusias, fésűs beépítés, 5 = kicsiny házak és lőszlakások a Kálváriahegyen, 6 = új településrész, kertes családi házakkal, 7 = templom, 8 = temető, 9 = zárt üzletsor, 10 = hézagos üzletsor, 11 = présháztorok, 12 = szalagtelkek, 13 = vasút, 14 = szőlő, 15 = szántó, 16 = rét, kaszáló, 17 = meredek lőszpart, 18 = a településrészek határa, 19 = 1-6 településrészek : 1 = központi, 2 = kálváriahegyi, 3 = bölcskeutcai, 4 = előszállási-úti, 5 = homokvárosi, 6 = lörincshegyi

Расчленение Дунафöldвара с точки зрения морфологии населенного пункта. План на основании современной кадастровой карты. 1 = мелкогородского характера сомкнутый ряд домов, 2 = мелкогородской, частично сомкнутый, частично прерывистый ряд домов, без хозяйственного двора, 3 = полуаграрный характер, 4 = сельского характера гребенчатая застройка, 5 = мелкие домики и лессовые квартиры на горе Кальвария, 6 = новая часть села, застроенная семейными домами с огородами, 7 = церковь, 8 = кладбище, 9 = сомкнутый ряд магазинов, 10 = прерывистый ряд магазинов, 11 = ряды виноградных прессов, 12 = ленточные участки, 13 = железная дорога, 14 = виноградники, 15 = пахотные земли, 16 = луга, сенокосы, 17 = крутой лессовый берег, 18 = граница между отдельными частями населенного пункта, 19 = части села 1-6 : 1 = центральная, 2 = гора Кальвария, 3 = при улице Белькеи, 4 = при улице Элсалаши, 5 = хомокварошская, 6 = лёринцхедьская

Siedlungsmorphologische Gliederung von Dunaföldvár. Grundriss nach der heutigen Katasterkarte. 1 = kleinstädtische geschlossene Hauszeile, 2 = kleinstädtische teils geschlossene, teils halbgeschlossene Hauszeile ohne Wirtschaftshöfe, 3 = von halbagrarischem Charakter, 4 = bäuerliche, kammartige Bebauungsweise, 5 = winzige Häuser und Lösswohnungen am Kalvarienberg, 6 = neuer Siedlungsteil, Familienhäuser mit Gärten, 7 = Kirche, 8 = Friedhof, 9 = geschlossene Geschäftsreihe, 10 = lückenhafte Geschäftsreihe, 11 = Kelterhauszeilen, 12 = bandförmige Grundstücke (Strassendorfcharakter), 13 = Eisenbahn, 14 = Weingarten, 15 = Acker, 16 = Heuwiese, 17 = steiler Lössabhang, 18 = Grenzen der Siedlungsteile, 19 = 1-6 Siedlungsteile : 1 = Zentrum, 2 = Kalvarienberg, 3 = Bölcskeigasse, 4 = Előszállási-strasse, 5 = Siedlungsteil auf der Sandfläche, 6 = Lörincshegy



1. kép. Dunaföldvár. Dunaparti részlet a Templom- és Felső-Öreghegy meredek löszperemével. Előtérben a Solt felé vezető vasút

Дунафёльдвар. Участок берега Дуная с крутыми лессовыми берегами, образующими склоны гор Темплом и Фельше Эрег. На переднем плане железная дорога, ведущая в Шолт

Dunaföldvár. Donauufer mit dem steilen Abhang der Lössanhöhen „Templom- und Felső Öreghegy“. Im Vordergrund die Eisenbahn nach Solt



2. kép. Dunaföldvár. Kossuth I. u. Kisvárosias zárt ház- és üzletsor a településközpontban
Дунафёльдвар. Улица Кошута. Мелкогородского характера сомкнутый ряд домов и магазинов в центре населенного пункта

Dunaföldvár. Kossuth I. Gasse. Kleinstädtische geschlossene Hauszeile und Geschäftsreihe im Siedlungszentrum



3. kép. Dunaföldvár. A XVIII. sz.-ban kialakult régi településközpont. A régi vártorony körül zezugos utcák szabálytalan telkekkel

Дунафёльдвар. Старый центр населенного пункта, сформировавшийся в XVIII веке. Вокруг старой городской башни лабиринт улочек с домовыми участками неправильной формы

Dunaföldvár. Das im XVIII. Jahrhundert entstandene alte Siedlungszentrum. Um den alten Festungsturm winkelige Gassen mit ungleichen Grundstücken



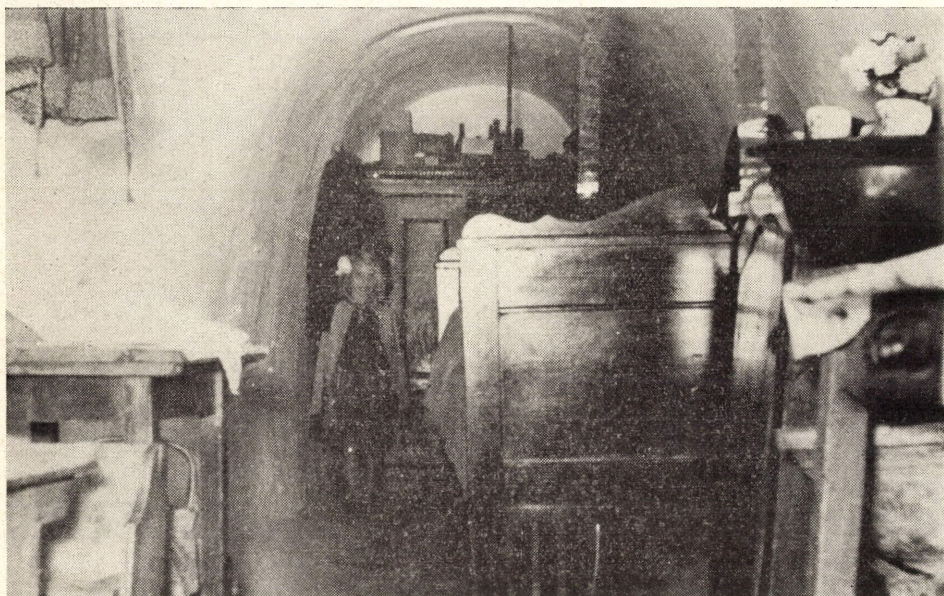
4. kép. Dunaföldvár. A Kálváriahegy Ny-i, beépült lejtője
Дунафёльдвар. Западный, застроенный склон горы Кальвария
Dunaföldvár. Der besiedelte Westabhang des Kalvarienberges



5. kép. Dunaföldvár. A Kálváriahegy környékén a kapitalizmus idején keletkezett, löszbe mélyített lakások
sorra eltűnnek

Дунафёльдвар. Одна за другой исчезают возникшие еще при капитализме в окрестностях горы
Кальвария квартиры, сооруженные в лессе

Dunaföldvár. Die während des Kapitalismus entstandenen in den Löss vertieften Wohnungen sind
bereits im Verschwinden



6. kép. Dunaföldvár. Lőszlakás korábbi, lakott állapotában
Дунафёльдвар. Лессовая квартира, в прежнем, жилом состоянии
Dunaföldvár. Lösswohnung in ihrem früheren bewohnten Zustand



7. kép. Dunaföldvár. Homokvárosi, egységes beépítésű utcarészlet, azonos típusú házakkal
 Дунафёльдвар. Участок улицы в Хомоквароше, с единой застройкой и одного типа домами
 Dunaföldvár. Teil einer einheitlich bebauten Gasse im Ortsteil »Homokváros« mit Häusern vom [gleichen
 Typ



8. kép. Dunaföldvár. Kéri u. Széles, alföldi jellegű út vezet a szántók felé
 Дунафёльдвар. Улица Кери. Широкая, алфёльдского характера дорога ведет к пашням
 Dunaföldvár. Die breite, den Charakter des Alföld zeigende Kéri Str. führt zu den Äckern



9. kép. Dunaföldvár. Szállás — téli istálló — fészertoldattal az Öreg Bakaszállás dűlőben
 Дунафёльдвар. Полевое становище — зимний хлев — с сараем на участке Эгер Бакасаллаш
 Dunaföldvár. Winterstallung — sog. »Szállás« — mit Schuppenzubau im Flurteil »Öreg Bakaszállás«



10. kép. Dunaföldvár. Egy részében már lakóházzá átalakított szállás az Öreg Bakaszállás dűlőben
 Дунафёльдвар. Становище, частично преобразованное в жилой дом, на участке Эгер Бакасаллаш
 Dunaföldvár. Winterstallung, teilweise schon in Wohnhaus umgestaltet, im Flurteil »Öreg Bakaszállás«



11. kép. Dunaföldvár D-i része és a Bakaszállás az 1783. évi I. katonai felvétellapján
 Южная часть Дунафёльдвара и Бакасшалаш на основании первой военной съемки 1783 г.
 Südlicher Teil von Dunaföldvár und Flurteil Bakaszállás auf der ersten militärischen sog. Josephinischen
 Aufnahme vom Jahre 1783

A központi rész emeletes épületekkel, záródott házsorokkal, zárt, részben hézagos üzletsorokkal, hivatali és iskolai épületekkel határozott kisvárosi külsőt mutat (2. kép). A hajdani vár körül fekvő utcák zeg-zugosak, telkeik kicsinyek, szabálytalan alakúak. A várból ma csak a torony áll (3. kép). A Várdomb, Váralja és Kecsehegy a mai gimnázium tájékaig jelöli az ősi település-mag helyét. A Templom u. É-i részén (mai evang. templom körül) a háztelkek mögött a löszmagaslaton a XVIII. sz.-ban temető, majd uradalmi kert volt, s csak a XIX. sz.-végi parcellázás révén nyúlnak ma a telkek a Dunára tekintő meredek part széléig.

A kisvárosias arculat határa nem éles, kifelé erősödik a falusias kép, a fésűs beépítési mód. A vár körüli régi településmagtól eltekintve általában a szalagtelkes rend a jellemző, ahol teleklábas rendhez hasonló jelentkezik, ott az későbbi osztódásból és sűrűsödésből ered.

A központi rész az egész település két (É—D-i és K—Ny-i) közlekedési tengelyének metszőpontjában fekszik. Tömöríti az igazgatási, kulturális, kereskedelmi s részben ipari funkciókat. Lakói nagyrészt ezekben a munkakörökben dolgoznak. A mezőgazdasággal kapcsolatos funkciók innen teljesen kiszorultak (10. ábra). A tágabb értelemben vett központ szélső részein (Paksi u., Fehérvári u., Kossuth L. tér), a parasztság régi helyén, a mezőgazdasági lakosság aránya ma is jelentős. Az 1958. évi állatösszeírás szerint a szorosan vett központ 485 háza közül csak 16-ban tartottak lovat (fuvarosok, vállalatok), míg az említett szélső rész 108 háza közül 36-ban volt igavonó (ló, ökör).

A *Kálváriahegy és Burgundia* legalább olyan ősi településrész, mint a vár környéke. Nemcsak a Ny-i meredek löszlejtőt foglalja el, hanem benyúlik a völgyekbe is. A magasan fekvő házakhoz kocsival már nem lehet eljutni (4. kép). Különálló jellegét részben a fekvés és terepviszonyok határozták meg. Régebben a lejtő alján fekvő utcákat Tabán névvel jelölték.

A házak gyakran nemcsak a hegyoldalhoz tapadnak, hanem abba bele is mélyednek. Egyik-másiknál már alig lehetett házról beszélni, inkább csak löszbe vájt ún. pincelakásról (5. kép). A hajdani osztálykülönbség kiáltó tanúi voltak. A 2—3 m széles szobaként használt helyiség a löszfalba 8—10 m mélyen is benyúlt (6. kép). 1958-ban már alig volt néhány pincelakás. Legtöbbjének megszüntetésére sor került s a még meglevők felszámolását a községi tanács egyik sürgős feladatának tekinti.

Istálló, csűr, műhely, általában melléképület számára a kicsiny, 80—200 m² nagyságú telkeken hely nincs. De nem is volt rá szükség, mert az itt lakók mindig is az iparban, mezőgazdaságban, szőlőművelésben napszámos vagy segítő munkát végzők voltak. Csak a hegy lábánál és a völgynyílásban fekvő házak mutatnak takarosabb külsőt, elárulva lakóik jobb gazdasági helyzetét.

A *Bölcskei utca* a szőlővel beültetett D-i löszmagaslat (Göböljárás, Alsó-Öreghegy) és a mélyen fekvő Kanális-kertek között hosszan elnyúló településrész. Három beépítési szintje van. Legmélyebb az Alsó Bölcskei u. Ny-i szabályos szalagteleksora. Legmagasabb a Felső Bölcskei u. K-i teleksora a löszlejtőn. A szintkülönbséget sok helyütt az utcáról nyíló borpincék sora használja ki. A kapcsolat a közeli szőlők műveléséhez régi és erős. A kifejezetten falusias külsejű kép ellenére is észrevehető, hogy sok háznál hiányzik a nagyobb szántóművelésre utaló gazdasági udvar. Az agrárjelleg eltér a homokvárositól.



A D-i peremen teleklábas renddel a XIX. sz.-i tűzvész után telepített új rész alakult. A folytatásaként hézagokkal kifelé terjeszkedő Külső Bölskei utat már nem lehet a zárt belsőség részének tekinteni.

Az *Előszállási vagy Pentelei úti településrész* (fő utcáinak nevéől jelölve így) szélesen függ össze a városias központtal. A régi Vásártér (mai Kossuth L. tér) hajdani kereskedelmi szerepre utaló városias házaival, záródó házsorával átmenetet jelent az egészsében falusias, fésűs beépítésű rész felé. K-en a Pentelei út későbbi sűrűsödés következtében félagrár külsőt és jelleget árul el. A tiszta agrár részben az utcák eltérő külső képe elárulja lakóinak korábbi osztályrétegeződését. Így a Tó u. kicsiny telkein gazdasági épületek nélkül egyablakos, ma is nádtetős, tornác nélküli házak állnak a hajdani kisházaz szellérakosság örökeként. A Korvin u. széles telkein, gazdasági épületekkel kétablakos, cseréptetős házak sorakoznak, erős középparaszti múlra utalva. 48 háza közül még 1958-ban is 36 tartott igavonót.

A régi Vásártérről a Mélyúton közvetlen lejárás nyílik a Dunára. Innen É-ra húzódtak a felsőöreghegyi szőlők. Ezért a Mélyútnál több mint 100 borpincét számláló prэшháztelép keletkezett. A Felső-Öreghegyen új utca van kiépülőben. A szőlőben hézagosan történő építkezés nem jelent előnyös településfejlődést.

A *Homokváros* telepített szabályos falu képét mutatja, kizárólagosan teleklábas renddel, fésűs beépítéssel, egymást derékszögben metsző párhuzamos utcákkal. Oszlopos tornácú házaik alig különböznek egymástól (7. kép). Helyenként még sározott kerek nádkéményt látunk. A gazdasági épületek is inkább csak nagyságban térnek el egymástól. 1924 után beépült a parcellázott uradalmi dézsmakert és a gör. kel. temető szélső része. Kispolgári házsorok alakultak, gazdasági udvar nélkül, nem őstermelő lakossággal. Egyébként az egész Homokváros ma is úgyszólván egészében őstermelő. Az állattartás számottevő. A jelleg ma kis- és középparaszti (11. ábra). A szántókra és hajdani szállásokra vezető Kéri út tágas volta alföldire emlékeztető képet nyújt (8. kép). A Homokváros Dunaföldvár harmadát teszi (1958-ban 2140 ház közül 700). A dézsmakert parcellázása révén összeépül a mélyen fekvő Deák tér környékével. Ez régi településrész, amelyet erős középparasztság lakott, de a fejlődést a kedvezőtlen fekvés, magas talajvízszint, rossz ivóvíz megakadályozta.

A Homokváros peremét több helyütt mély gödrök éktelenítik. A homoktakarót leszedték s az alatta levő vályogos lösz adta a nagyarányú építkezéshez

10. ábra. Dunaföldvár jelenlegi funkcionális településképe az 1958. évi adatok alapján. Központi településrész. 1 = állami, községi, egyházi hivatal, intézmény, 2 = kereskedelmi, vállalati központ, üzem, 3 = iparban, kereskedelemben dolgozó, 4 = értelmiségi, alkalmazott, 5 = üzlet, utcára nyíló műhely, 6–9 = őstermelő: 6 = < 5 kh, 7 = 5–10 kh, 8 = 10–15 kh, 9 = 15 < kh földbirtokkal, 10 = ló db, 11 = szarvasmarha db

Современная функциональная карта Дунафелдвара на основании данных 1958 г. 1 = государственные, муниципальные религиозные учреждения, 2 = торговые центры, правления предприятий, предприятия, 3 = жители, занятые в промышленности и торговле, 4 = интеллигенция, служащие, 5 = магазины, мастерские с выходом на улицу, 6–9 = крестьяне: 6 = < 5 хольдов, 7 = 5–10 хольдов, 8 = 10–15 хольдов, 9 = 15 < хольдов земли, 10 = количество голов лошадей, 11 = количество голов крупного рогатого скота

Das gegenwärtige Siedlungsbild von Dunaföldvár nach Angaben von 1958. Siedlungszentrum. 1 = staatliche, Gemeinde-, kirchliche Ämter, Institutionen, 2 = Zentren von verschiedenen Unternehmungen im Handel und Gewerbe, Betriebe, 3 = Werktätige im Handel und Gewerbe, 4 = Intellektuelle, Angestellte, 5 = Geschäft, gassenseitige Werkstatt, 6–9 = Urproduzent mit einem Grundbesitz von: 6 = unter 5 KJ, 7 = 5–10 KJ, 8 = 10–15 KJ, 9 = über 15 KJ, 10 = Pferd St, 11 = Rind St

az anyagot. Ma is hordják helyenként a sárgaföldet. Ahol felhagytak vele, a szintkülönbséget bemélyített borpincék használják ki. Borpincéket találunk egyes löszbe mélyedő keresztutcákban is.

A Lőrinchegy napjainkban kiépülő új lakónegyed. A központtól távoleső, a beépült részekkel összefüggése még laza. Egyelőre a befejezetlenség képét mutatja. Ahány ház, majdnem annyiféle egyéni építés. A falusi háztípust elvetették, de helyette alig kerestek jobbat. Kertes negyed, elegendő nagyságú kertek nélkül. A lakók nem őstermelők, helyben vagy másutt dolgozó munkások, alkalmazottak. Kétséges, hogy mikor és hogyan válik az új telep az egésznek szervesen egybekapcsolt részévé.



11. ábra. Dunaföldvár jelenlegi funkcionális településképe az 1958. évi adatok alapján. Homokvárosi településrész. Jelölések a 10. ábra szerint

Современная функциональная карта Дунафёльдвара на основании данных 1958 г. Хомокварошская часть села, условные обозначения как на рис. 10.

Das gegenwärtige Siedlungsbild von Dunaföldvár nach Angaben von 1958. Siedlungsteil auf der Sandfläche. Zeichenerklärung wie Abbildung 10

A funkcionális és településmorfológiai kép azt mutatja, hogy a városias központ kialakulása a község saját falusias őstermelő részeinek jelentős megerősödése nélkül nem következhetett volna be. A központ fejlődéséhez minden bizonynyal hozzájárult a környező települések ide irányuló forgalma is, de Bölcskén és Baracs-pusztán kívül a Duna jobb partján a falvak távol fekszenek. A Duna bal partján nemcsak a folyó, hanem a megyehatár is csökkentette Solt és Dunaegyháza közeli fekvésének előnyeit.

Az 1958. évi településképe szinte azonos a 100 évvel azelőttivel. A XX. sz. elejére a társadalmi és gazdasági formáknak olyan megmerevedése következett be, ami minden nagyobbarányú fejlődés gátjaként hatott.

A külsőség — faluhatár — birtoklásának és megmunkálásának alakulása rámutat ennek alapvető okaira.

A külsőség (faluhatár)

Dunaföldvár határának kiterjedése a XVIII. sz.-ban a mainál jóval nagyobb volt. Hozzá tartoztak a török idők alatt elnéptelenedett korábbi falvak helyén alakult puszták, mint Nagy- és Kiskömlőd, Kér, Akalacs, Pázmánd. Kiterjedését később az 1775. évi határmegvonás szabta meg. Azon kívül, hogy 1932-ben a Ny-i szélén 1700 kat. holdat Németkérhez csatoltak, nagyobb területi változás nem következett be. A terület 1855-ben 19 900, 1910-ben 20 318, 1935-ben 18 575, 1956-ban 18 934 kat. hold [27].

A kereken 20 ezer kat. holdas határból a XIX. sz. közepén — a terjedelmes belsőség, szőlők és erdők nélkül — mintegy 17 500 kat. hold szántó és legelő maradt a földművelés és állattenyésztés számára. Ekkora kiterjedés akkor is felső határa a belsőségből mindennapi kijárással megművelhető területnek, ha a falu saját határának központjában fekszik. Dunaföldvár azonban szélsőségesen peremfekvésű falu. Nagyságánál fogva *Erdei F.* a különös parasztfalvak között mint óriási falut említi és mivel szerinte is „a falun egy város kezd felépülni”, várossá átalakuló falunak tekinti [9]. Kirekeszti azonban az általa meghatározott mezővárosok sorából, mert nem tanyás és nem is kertes rendszerű, csupán „nagyra nőtt falu, amely kifejlesztett valamelyes városmagot” [10].

A dunai szigeteken túl K-nek külsőség nincs, itt a belsőség határa község- és megyehatár is. A XIX. sz. közepén a szántók a belső legelőkön túl a falu Ny-i szélétől kb. 3 km-nyire kezdődtek. A szántóknak tehát legfeljebb egyötöde volt a faluból mindennapi kijárással gazdaságosan művelhető. Ezért a közeli alföldi fejlődés ismeretében szükségszerűen korán ki kellett alakulnia a szállásrendszernek.

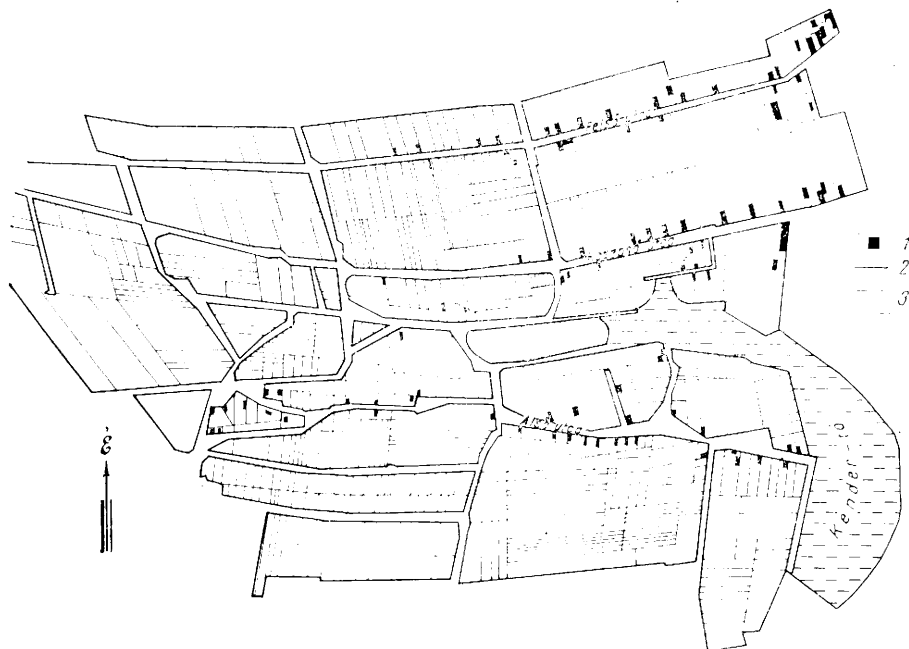
A háromnyomásos művelési kényszer a belső legelőknek XIX. sz.-végi felosztása után is fennmaradt, és bár itt-ott lazult, végleg csak 1923-ban szűnt meg. Ezért egyrészt folytatódott a korábbi birtokaprózódás, másrészt a rideg marhatartás szolgálatában fennmaradt a sajátos szálláskertrendszer és elmaradtak a tanyaképződés későbbi fázisai. *Dunaföldvárt ezért a XVII. sz.-tól a XIX. sz. közepéig kialakult — Erdői F. értelmezése szerinti [11] — olyan mezővárosnak kell tekinteni, amely csak azért nem fejlődött a többi mezővároshoz hasonló irányban tovább, mert szállásai még a XX. sz.-ban is a tanyarendszer Erdői F. vázolta első körszakának állapotában voltak.*

A szálláskertek

Ma már nem állapítható meg, hogy a XVIII. sz.-ban hány gazdaságnak volt szálláskertje és rajta gazdasági épülete. Az 1783. évi I. katonai felvétel 62 épületet tüntet fel (11. kép), amit elég pontosnak tekinthetünk, mert az 1858. évi kataszteri térképen 98 van jelölve, a korábbihoz viszonyítva utcahálózatos újjárendezésben (12. ábra). Az újjárendezésre az Alsó-tónak és lefolyásának 1837-ben *Beszédés F.* mérnök tervei szerint végrehajtott szabályozása alkalmával került sor. A kb. 400 kat. hold kiterjedésű Bakaszállás „kertjei” — ahogyan a parcellákat nevezték — különböző nagyságúak voltak. Számuk 1858-ban 671 volt. Az akkori telekkönyv az épületeket „gazdasági épület” jelöléssel említi. A szálláskertet nagyra értékelték. Öreg gazdák szerint, akinek nem volt, igyekezett szerezni, akár több parcellát is. A mélyenfekvő Oláh-völgyi-patak menti kaszálók a rétben szegény külsőségben magukban is érté-

kesek voltak. Öröklés és adás-vétel útján aprózódásuk folytatódott, s 1935-ben a szálláskerti parcellák száma már 1109 volt.

A szálláskertek sohasem voltak elkerítve, még ha épület volt is rajtuk, az utcák és közök felé — a kataszteri térkép utca nevezést használ: Alsó-, Felső-, Középső u. — árkok határolták. A térképen feltüntetett vályogfalú tartósabb épületeken kívül számos félig nyitott, kukoricaszár-falú, az állatoknak csak ideiglenes védelmet nyújtó fészker is volt. Ma is találunk ilyen a kazlak mellett.



12. ábra. Dunaföldvár. Öreg Bakaszállás dűlő az 1858. évi kataszteri térkép szerint. 1 = „gazdasági épület” (szállás), 2 = parcellahatár, 3 = vizállásos, tó

Дунафёльдвар. Пахотный участок «Эрег Бакасалаш» по кадастровой карте 1858 г. 1 = «хозяйственное здание» (полевое становище), 2 = границы между парцеллами, 3 = водяной покров, пруд
Dunaföldvár. Flur „Öreg Bakaszállás” (Winterstallungen) nach der Katasterkarte von 1858. 1 = Winterstallung, 2 = Parzellengrenze, 3 = Teich, Fläche mit Wasserstellen

A „gazdasági épületek” mennyezet nélküli istállók voltak tűzhely és hálók hely nélkül. Kizárólag az állatok teleltetésére szolgáltak (9. kép). Szt. György naptól András napig (IV. 24—XI. 10.) ide került a határban legelő rideg jószág. A gazda fia — ha több volt, felváltva —, ritkábban bérese az állatokkal az istállóban hált. Fekhelye a deszkával elkerített ún. ketrecben a reggeli etetésre előkészített takarmányon volt. Tűzhelyre nem volt szükség, mert az állatok reggeli etetése után bement a városi házba. Ott ebédelt és délután ment ki újra a szálláskerti istállóba. A városi háznál a gazdának csak fejőstehene, kényes borja, sertése és esetleg lova volt. Utóbbira a nagy távolságok és a szántóparcellák szétszórt fekvése miatt még a kisebb gazdaságoknak is szükségük volt. Lőtartásban Dunaföldvár régóta megelőzte a járás többi községét [31]. Baromfi a szálláskerti istálló körül télen is volt.

A szálláskertrendszer még a XIX. sz. végén is azt a rendeltetést töltötte be, amelyet *Erdei F.*, *Győrffy I.* és *Mendöl T.* eredeti funkcióként említene. Az épületek még ezelőtt egy-két évtizeddel is kizárólag vagy elsősorban az állattenyésztést szolgálták. A hozzátartozó néhány száz öles „kert” valójában kaszáló volt, amit később részben fel is szántottak.

A tavaszi munka idején a férfinép néhány hétig kint tanyázott a szálláskerti istállókban, hogy éjszakára ne kelljen a városba menni. Az ételt az asszonyok vitték ki utánuk. Aratás után a szálláskerteknél csépeltek, a kazlak ott maradtak, a gabona bekerült a városi házba. Ha a szántó a szálláskerttől nagyon messze volt, az aratók a szántónál háltak s az ennivalót és ivóvizet lovas kocsival vitték ki nekik. A határban kevés volt a jóvízű kút.

Csak 2—3 évtizede kezdett egyik-másik istálló kiegészülni valami toldat-félével, ami háló és főzőhelyként, de nem állandó lakásul szolgált. További átalakulást jelentett, hogy mennyezetet kapott és részben vagy egészben lakószobává és konyhává alakult, ill. épült át. Némelyikbe véglegesen is kiköltözött valamelyik családtag (10. kép). A legrégebb kiköltözés sem idősebb 30—35 évnél. Oka vagy az öröklés során történt különválás, vagy családi viszálykodás. Utóbbi időben a lakáshiány is szerepet játszott. Van olyan régi istállóépület, amelynek egyik fele ma is istálló, fenntartva a gazda számára (bár állat nincs benne), másik része bérbeadott lakás.

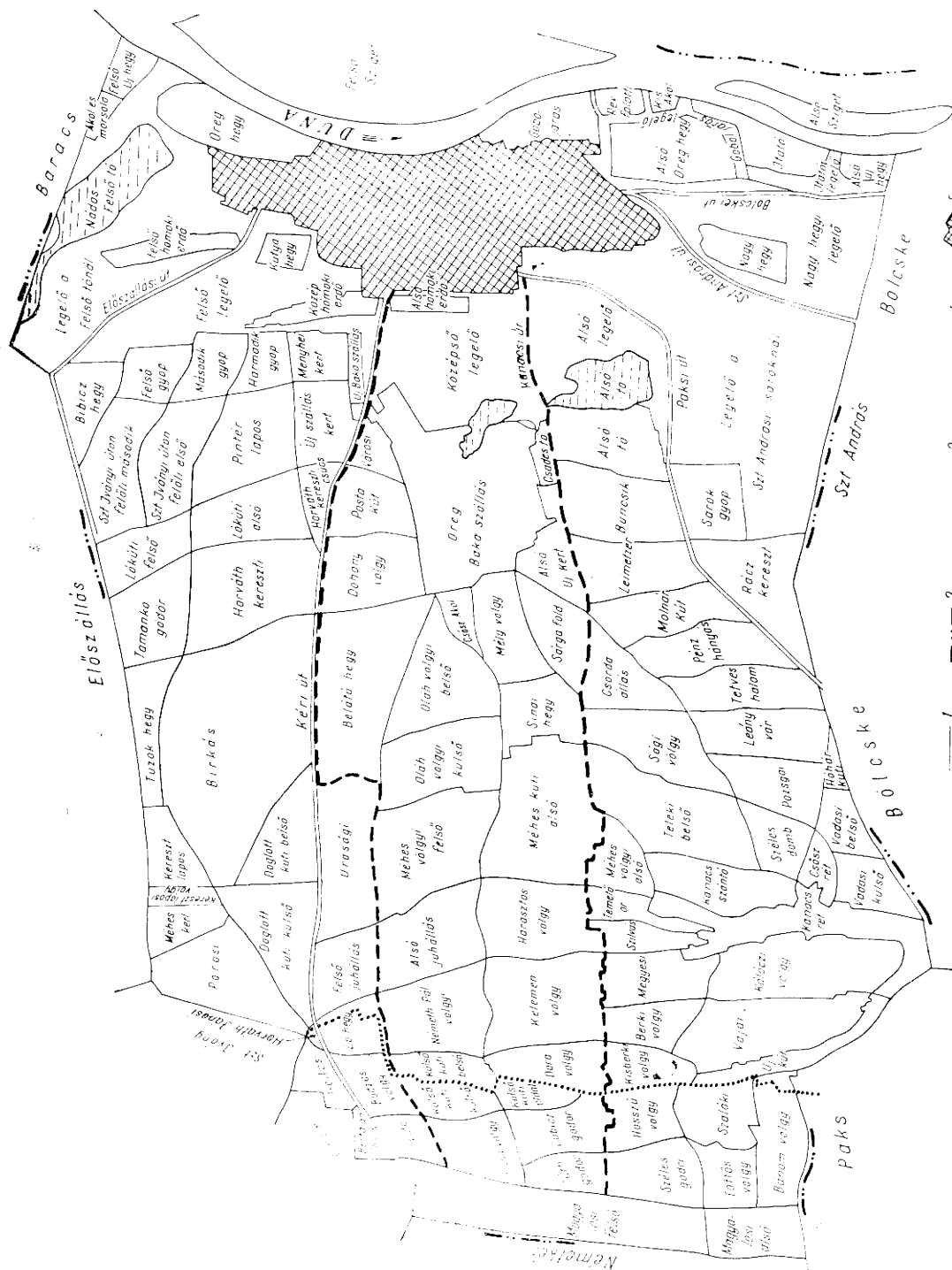
Az 1858. évi telekkönyvi anyag hiányos volta ma már nem teszi lehetővé a városi ház-, ill. gazdaság- és szálláskerttulajdon közti összefüggés teljes és pontos képének megrajzolását. A gazdaságok nagy részének 1858-ban volt szálláskerti parcellája s akadt gazda, akinek több is volt. Viszont akadt olyan is, akinek szálláskerttulajdona mellett már nem volt hozzá szántója. Az öröklés, amely leányágon is megvolt, 1858-ig már igen erősen megbontotta a korábbi rendet.

A szálláskerteknek övszerű helyett csoportos rendjét a természeti viszonyok szabták meg. A Kender-tó környéke teleltető helynek inkább volt alkalmas, mind a homokfelszín. Hogy a XVIII. sz. elején vagy még korábban a belsőséghez közelebb volt-e szálláskert s így az Öreg Bakaszállás ennek későbbi kitelepülése, pontosan nem állapítható meg.

A XVIII. sz.-ban és a XIX. sz. első felében Dunaföldvár lényegében kétbélű településnek tekinthető, még ha a Bakaszállás messzebbre is feküdt a belsőségtől. A szálláskertek istállóikkal, szérűjökkel betöltötték az ólas kertek *Győrffy I.* és *Mendöl T.* vázolta szerepét [15, 16, 22, 23]. Bakaszállás kétségtávol olyan „tartozéktelepülés” volt, amilyenről nem lakóhely, hanem termőhely jelleggel *Erdei F.* szól [11].

Dunaföldvár a fejlődés további szakaszaiban elmaradt. Bakaszállás távol feküdt a falutól ahhoz, hogy fokozatosan a belsőséggel összeépülve, annak szerves részévé váljon. Nem alakult helyén csoportos lakott település sem. Mélyebb fekvése a később lecsapolt Kender-tó mellett kedvezett az állattartásnak, de nem lakóházépítésnek. Távolság a szántókon a tanyaalakulást a nyomáskényszer fenntartása és a vele járt aprózódás nem tette lehetővé. *Dunaföldvár nagy határában nincsenek tanyák. Az alföldihez hasonló tanyafejlődést a természeti és társadalmi-történeti tényezők egyaránt gátolták.*

Amikor 1923 után a nyomáskényszerrel kapcsolatos ugarolás megszűnt, a gazdák állattartása átalakult. A szálláskerti istállók már csak inkább a tavaszi és nyári munka végzésénél jelentettek segítséget, ideiglenes pihenőt, tanyázó helyet. Télen csukva voltak. Az állatállomány számban kevesbedve bekerült a



városi házhoz, a sokszor elég szűk udvar istállóiba. A kazal, a takarmány kint maradt. Ezért időnként lovaskocsival kijártak. A felszabadulás után a birtokviszonyok átalakulása, a cséplésre vonatkozó rendelkezések tovább korlátozták a szálláskertek szerepét. A szálláskerti kazlak száma erősen megcsappant. Az istállók jó része elpusztult vagy pusztulóban van. Annak a gazdászati épületsornak, amelyet az 1858. évi kataszteri térkép feltüntet, ma már alig van nyoma.

Az alföldi tanyás fejlődésű és a dunántúli tiszta faluművelésű település-jelleg között Dunaföldvár egyéni — átmeneti — típust képviselt.

A szántók aprózódása

A XIX. sz. közepéig a távoli külső legelőket már mind felszántották. Helyüket a dülönevek őrizték meg (Birkás, Alsó-, Felső Juhállás, Csordaállás stb.). A belső legelők ekkor még nagyrészt érintetlenek voltak. Külső peremükön már megindult a felosztás, ill. feltörés. 1858-ban a Felső-, Második-, Harmadik-, Sarokgyöp nevű dülők már szántók. Az a korábbi állapot, amikor egy-egy dülőben egy családnak annyi földje volt, hogy a család nevét a dülő is átvette, már akkor szűnőben volt (Tamanko-, Tóth-, Dubicz-, Szélesgödör vagy Sági-, Berki-, Kelemen-, Németh Pál-, Kálócziölgy stb.; 13. ábra).

1858-ban csak két nagyobb összefüggő szántóbirtok volt. Az Egyetemi Tanulmányi Alap szántói az Urasági és Vadasi dülőben, továbbá a községi birtok Kanacs-dülőben. Az Egyetem földesúri jogokba akkor lépett, amikor Mária Terézia a korábbi apátsági jövedelmet a nagyszombati egyetemnek adományozta. Szántóinak kiterjedése (600—700 kat. hold) a parasztbirtokokéhoz képest mindig kicsiny volt. A község birtokát még 1713-ban kapta az apátságtól az uradalom számára fogattartás kötelezettségének vállalása ellenében. Az Egyetemi Tanulmányi Alap szántóit 1888-ban a községhez és utakhoz kedvezőbb fekvéssel tagosították s azon utóbb a külsőség egyetlen majorja (Baróta-pusztá) létesült. A községi szántók századokon át eredeti helyükön megmaradtak, rajtuk major nem keletkezett.

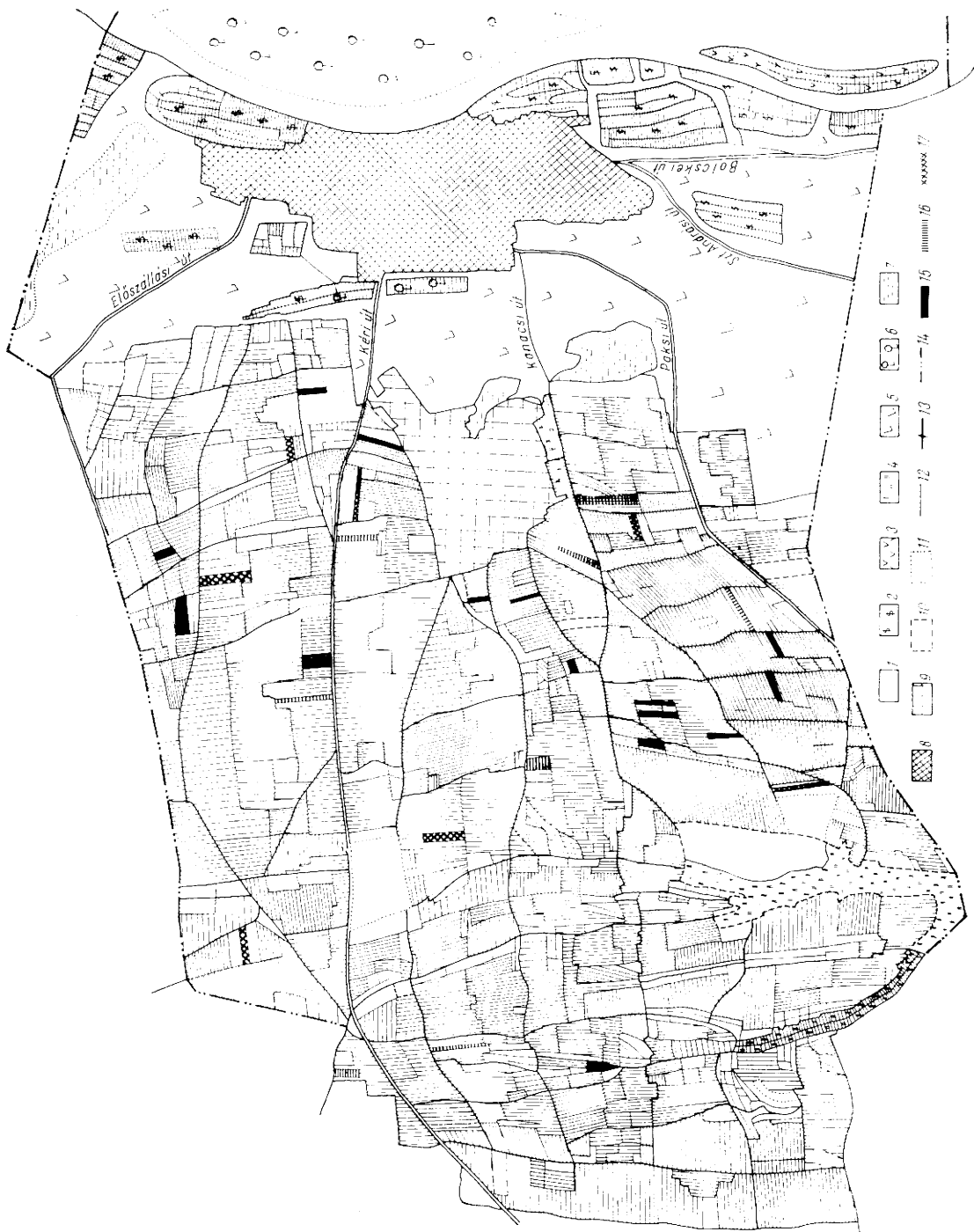
Az 1858. évi birtokkép a korábban kialakult fejlődésállapotot rögzítette. A kataszteri birtokívek és térképek, a belsőséggel, szőlőkkel együtt összesen 12 993 birtokparcellát tüntettek fel. Ebből több mint 6000 parasztkézen levő szántóparcella volt. Századokon át a külsőség beosztása, dülő úthálózata alig változott (14. ábra). Két főútról ágaztak le a dülőutak, amik már az 1783. évi I. katonai felvételen jelölt úthálózat is elárul (11. kép).

A Kéri és Kanacsi út a külsőség szántóit három nagyjából egyenlő kiterjedésű területre osztja, a felső, középső és alsó nyomásrészre. A dunaföldváriak „kalkula” névvel jelölték ezeket (nyomásrész = calcatura). A belső legelőknek

13. ábra. Dunaföldvár külsőségének dülőbeosztása és dülönevei az 1858. évi kataszteri térképek szerint. 1 = dülőhatár, 2 = községhatár, 3 = nyomásrész (calcatura) határa, 4 = az 1932-ben Németkérhez csatolt külsőségész K-i határa, 5 = belsőség

Распределение и наименование пахотных участков на внешней территории Дунафёльдвара на основании кадастровых карт 1858 г. 1 = граница между пахотными участками, 2 = граница села, 3 = граница между полями (трехпольной системы), 4 = восточная граница части внешней территории, присоединенной в 1932 г. к селу Неметкер, 5 = внутренний участок

Flureinteilung und Flurnamen von Dunaföldvár nach den Katasterkarten von 1858. 1 = Flurgrenze, 2 = Gemeindegrenze, 3 = Zelgengrenze in der Dreifelderwirtschaft, 4 = Ostgrenze des im Jahre 1932 an die Gemeinde Németkér abgetretenen Gemarkungsteiles, 5 = Innenareal



a XIX. sz. második felében történt felosztása és az Egyetemi Tanulmányi Alap szántóinak későbbi tagosítása a külsőségnek századokon át megmerevedett szerkezeti képen nem változtatott. Az ugarföldön, valamint a tarlókon tavasztól őszig gulyában legelt a rideg jószág, fogadott pásztor őrzetére bízva. A XVIII. sz.-i állattenyésztés jelentős mértékére mutat, hogy az 1753. évi összeírás szerint akkor 11 gazda tartott saját gulyást és 14 gazda saját juhászt. Az állattartás a XIX. sz. közepén is jelentős maradt.

A háromnyomásos művelési mód következményeként minden gazdaság arra törekedett, hogy mindegyik nyomásrészben lehetőleg egyenlő nagyságú szántója legyen. Minden öröklési osztásnál minden nyomásrészben megosztották a szántóparcellákat, hogy az örökösök mindegyikének mindegyik nyomásrészben maradjon földje. Ezt megmutatja néhány gazda 1858. évi szántóparcelláinak feltüntetése a külsőségi térképvázlaton (14. ábra), valamint két alábbi, 1858. évi birtoklap parcellafelsorolása.

619. tkvi sz. Révész Pál és neje Szeletsky Teréz
+ Szabad birtok

Sorsz.	Helyrajzi sz.			
1	657	Ház 617. sz. udvar, kert	— kh	384 öl
2	958	Kenderföld a Beltelekben	— „	542 „
3	5 249	Gazdászati épület és kert az Öreg Bakaszállásban	— „	890 „
4	6 593	Szántóföld a Birkási dűlőben	1 „	1400 „
5	7 117	Szántóföld a Dohányvölgyi dűlőben	1 „	1400 „
6	7 490	Szántóföld a Hollósi dűlőben	1 „	1400 „
7	8 235	Szántóföld a Külsőkúti belső dűlőben	1 „	800 „
8	9 079	Szántóföld a Méheskúti alsó dűlőben	1 „	800 „
9	10 446	Szántóföld az Alsó Újkert dűlőben	1 „	200 „
10	10 604	Szántó és rét a Buncsik dűlőben	2 „	400 „
11	10 929	Szántó a Pénzhányás dűlőben	1 „	1400 „

866. tkvi sz. Skuta István földművelő örökhagyó özvegye Medve Erzsébet
+ Szabad birtok

Sorsz.	Helyrajzi sz.			
1	1 064	Kenderföld a Beltelekben	— kh	107 öl
2	1 396	Ház 915. sz. udvar, kert	— „	245 „
3	5 276	Szálláskert az Öreg Bakaszállásban	— „	325 „
4	5 364	Gazdászati épület és kert az Öreg Bakaszállásban	— „	299 „

14. ábra. Dunaföldvár birtokképe 1858-ban. Vázlat az 1858. évi kataszteri térképekről. 1 = szántó, 2 = szőlő, 3 = gyümölcsös, 4 = rét, kaszáló, 5 = legelő, 6 = erdő, 7 = tó, nádas, 8 = belsőség, 9 = Öreg Bakaszállás dűlő, 10 = községi birtokrészek, 11 = Egyetemi Tanulmányi Alap birtokrészei, 12 = parcellahatár, 13 = dűlőhatár, 14 = községhatár, 15–17 = parasztgazdaságok szántóparcelláinak fekvése; 15 = Nagy Imre, 23 kh, 16 = Révész Pál, 14 kh, 17 = Skuta István, 8 kh

Распределение владений в Дунафёльдваре в 1858 г. Эскиз, составленный на основании кадастровых карт 1858 г. 1 = пашня, 2 = виноградники, 3 = фруктовые сады, 4 = луга, сенокосы, 5 = пастбища, 6 = леса, 7 = пруды, тростник, 8 = внутренняя часть, 9 = пахотный участок «Эрег Бакасаллаш», 10 = муниципальные владения, 11 = владения Университетского научного фонда, 12 = граница парцелл, 13 = граница пахотных участков, 14 = граница села, 15–17 = расположение пахотных парцелл крестьянских хозяйств; 15 = Имре Надь, 23 хольда, 16 = Пал Ревес, 14 хольдов, 17 = Иштван Шкута, 8 хольдов

Gliederung des Grundbesitzes in Dunaföldvár im Jahre 1858. Skizze nach den Katasterkarten von 1858, 1 = Acker, 2 = Weingarten, 3 = Obstgarten, 4 = Heuwiese, 5 = Weide, 6 = Wald, 7 = Teich, Röhricht, 8 = Innenareal, 9 = Flur „Öreg Bakaszállás“ (Winterstallungen), 10 = Grundbesitzteile der Gemeinde, 11 = Grundbesitzteile des Universitätsstudienfonds, 12 = Parzellengrenze, 13 = Flurgrenze, 14 = Gemeindegrenze, 15–17: Lage der Ackerparzellen von Bauerwirtschaften: 15 Emerich Nagy, 23 KJ, 16 = Paul Révész, 14 KJ, 17 = Stefan Skuta, 8 KJ

Sorsz.	Helyrajzi sz.			
5	6 074	Szántó föld a Pörösi dűlőben	1 kh	800 öl
6	6 705	Szántó föld a Horváthkereszti dűlőben	1 „	800 „
7	6 818	Szántó föld a Péntér laposi dűlőben	— „	1200 „
8	7 085	Rét a Postakúti dűlőben	— „	600 „
9	8 482	Szántó a Méhesvölgyi felső dűlőben	1 „	800 „
10	10 736	Szántó a Leimetzer dűlőben	1 „	800 „
11	11 239	Szántó a Szélesdomb dűlőben	— „	1200 „

A példaként említett két gazdaságnak kb. 15, ill. 8,5 kat. hold birtoka a belsőséggel együtt 11 helyen feküdt. A módos gazdáknak szántóparcellái nagyobbak voltak, a tagoltság azonban változatlanul fennállt. Így pl. Németh László földművelőnek (697. tkvi sz. birtoklap) 70 kat. hold szántója 26 parcellában volt, amihez a házon és prэшázon kívül még 7 parcella szőlő, gyümölcsös, kenderföld és 3 szálláskerti parcella is járult.

1935-ig a belső legelők felosztásával, öröklésből és adás-vételből származó osztásokkal — jöllehet időközben 1700 kat. hold szántót Németkérhez csatoltak — a községtérületen a belsőséggel és szőlőkkel együtt a parcellák száma 21 338-ra emelkedett. Ebből kb 13 000 szántóparcella volt, vagyis a szántók gazdaságos művelése alig volt megoldható. A 75 év alatt bekövetkezett változás mértékéről három — különböző nyomásrészben fekvő dűlő ideiktatott adatai tájékoztathatnak.

Nyomásrész (Calcatura)	Dűlő neve	Nagysága	Parcellák száma	
			1858-ban	1935-ben
Felső	Döglöttkúti külső	288 kh 762 öl	113	236
Középső . . .	Dohányvölgy	145 kh 93 öl	84	135
Alsó	Ráckereszt	178 kh 320 öl	50	188

A felszabadulás után bekövetkezett társadalmi és gazdasági átalakulás részben további aprózódásra vezetett. Az Egyetemi Tanulmányi Alap és a község birtokaiból az állami erdőgazdaságnak és állami tőgazdaságnak jutott területen kívül 420 igénylőnek 910 kat. hold területet osztottak ki. 1958-ban a telekkönyvi hivatal 22 971 helyrajzi parcellát tart nyilván.

A földtulajdon nagyságához arányosított progresszív teherviselés a parasztbirtokoknak családon belül történő gyors megosztására vezetett. A szülők, gyermekek, testvérek, nem várva az öröklésre, megosztották az addig közös birtokot. A tulajdonviszonyoknak ez a változása nem jelentette ugyan minden esetben a gazdaságok, ill. művelés azonnali tényleges elkülönülését, de helytelen, sőt káros továbbfejlődést hozott. Míg 1935-ben az 1—50 kat. hold nagyságú gazdaságok száma 1899 volt, addig 1958-ban már 2580, s benne döntő többséggel 1—8 kat. hold nagyságú.

Az 1958. évi birtokmegosztás

Nagyságcsoport	— 400 ölg	400 öl— 1 kh.	1—3	3—5	5—8	8—10	10—15	15—20	20—25	25—30
			kat. holdas							
Gazdaságok száma	170	425	643	474	443	186	182	45	11	1
%	6,6	16,5	25,0	18,4	17,2	7,2	7,0	1,7	0,4	—

Az évszázadon keresztül hagyományossá vált birtoklási rend lassítja a mezőgazdaság szocialista átalakulásának ütemét. 1959-ben még a külsőség funkcionális szerepére — csakúgy mint a szerkezeti településmorfológiai képére — az egyéni, aprózott, kisparaszti gazdálkodás nyomta rá bélyegét.

A gazdasági rendnek századok során bekövetkezett megmerevedett formái a külsőség szerkezeti képében még élesebben tükröződnek, mint a belsőségében. Kihatásaikban még inkább mutatják, hogy megbénították a termelőerők továbbvitelét, akadályozták a fejlődést. A lezárultnak tekinthető korszakot, ha talán lassúbb ütemben is, vagy átmeneti szakokkal, de szükségszerűen fogja felváltani a szocialista rend. Új feladat lesz a nyomában kialakuló funkcionális és morfológiai településképp megrajzolása.

IRODALOM

1. *Ádám L.* — *Marosi S.* — *Szilárd J.*, A Mezőföld természeti földrajza. Bp. 1959.
2. *Borcsiczky B.*, A politikai befolyások változása Magyarország kereskedelmi útjaira a XIV—XV. sz.-ban. Földr. Közl. (1914).
3. *Csánki D.*, Magyarország történeti földrajza a Hunyadiak korában. Bp. 1913.
4. *Czirák Gy.*, Dunaföldvár múltja és jelene. Dunaföldvár 1910.
5. *Czirák Gy.*, A dunaföldvári vár ostroma 1705-ben. Dunaföldvár, év nélkül.
6. *Danielik*, Emlékkönyv. Pest 1852.
7. *Daróczy A.*, Tolna vm. közgazdasági leírása. Közg. Szemle. (1908).
8. *Egyed A.*, Dunaföldvár leírása. Tud. Gyűjt. X. 1832.
9. *Erdei F.*, Magyar falu. Bp. 1938.
10. *Erdei F.*, Magyar város. Bp. Év nélkül.
11. *Erdei F.*, Magyar tanyák. Bp. 1940.
12. *Faragó K.* — *Major J.*, A magyar mezőgazdasági településhálózat fejlesztésének kérdései. Településtud. Közl. (1957).
13. *Galgóczy K.*, Magyarország mezőgazdasági statisztikája. Pest 1855.
14. *Glaser L.*, A Dunántúl középkori úthálózata. Századok (1929).
15. *Györfly I.*, Magyar falu, magyar ház. Bp. 1943.
16. *Györfly I.*, Az alföldi kertes városok. Bp. 1926.
17. *Hermann E.*, Ottendorfi képes útleírása 1663-ból. Tolna vm. múltjából. 1943.
18. *Hőke L.*, Bába, Czikador, Földvár, Madocsa, Magyar Sion. VII.
19. *Ipolyi A.*, Veresmarti M. élete. Régi magyar egyh. írók. I.
20. *Karácson I.*, Evlia Cselebi magyarországi utazásai. Bp. 1904.
21. *Lederer E.*, Régi magyar úrmértékek. Századok (1922).
22. *Mendöl T.*, Általános településföldrajz. Egyet. jegyzet. Bp. 1958.
23. *Mendöl T.*, Die Stadt im Karpathenbecken. Bp. 1943.
24. *Orsz. Levéltár*, Regnicol. összeírás. 1828. Opp. Dunaföldvár.
25. *Orsz. Levéltár*, Alsó tó föld- és vízmerői terve. *Beszédes F.* 1837. Térkép.
26. Pannonhalmi Szt. Benedekrend tört. XII. k.
27. Stat. Közlemények vonatk. kötetei.
28. Szekszárdi áll. levéltár. Conscriptiók. 1728., 1750., 1753., 1804., 1829. évi.
29. *Telekkönyvi hiv. Paks.*, 1858. évi telekjkvek és kataszteri térképek.
30. *Velics A.* — *Kammerer E.*, Török kincstári defterek. Bp. 1886—1890.
31. *Wallner E.*, A paksi járás mezőgazdasági földrajzi alapvonásai. Földr. Ért. (1958).
32. *Wallner E.*, Paks településképe. Földr. Közl. (1958).
33. *Wallner E.*, Néesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban. Földr. Ért. (1958).
34. *Wallner E.*, Dunaföldvár népességfejlődése és társadalmi tagolódása a XVIII. és XIX. sz.-ban. Demográfia (1959).
35. *Wosinszky M.*, Tolna vm. története. Bp. 1896.

ДУНАФЁЛЬДВАР, ВИД ПОСЕЛЕНИЯ

Э. Валлер

Кандидат географических наук

Резюме

Дунафёльдвар расположен в комитате Тольна, на Дунае. История этого населенного пункта восходит к каменному веку. В XIII—XIV веках Дунафёльдвар был далеко известен своими богатыми монастырскими землями. На развалинах разрушенного монастыря турки соорудили сильную крепость, башня которой сохранилась до сих пор. Структура ядра населенного пункта, имевшаяся в конце XVII века, напоминает сегодняшнюю. В начале XVIII века село, обезлюдевшее в военные годы, начинает быстро развиваться. В 1703 году Дунафёльдвар получил права полевого города. Права и обязанности его жителей содержались в помещичьем договоре 1713 года. Согласно этого договора они платили десятину и подъемную подать, однако отбывать барщину не были обязаны. Они могли свободно продавать свои земли и переселяться. Таким образом, с начала XVII века развитие пошло не по пути населенного пункта со связанным крепостным населением, а по пути взявшего буржуазное направление полевого города. Пространственное формирование города определялось значительными различиями в уровне поверхности. Населенный пункт отделен от берега Дуная крутостенными лессовыми возвышенностями высотой в 40—50 м.; от центра Дунафёльдвара к дунайскому мосту ведет прорезающая возвышенность долина. На небольшом участке здесь имеется место для ряда домов и пристани. Село росло главным образом в западном направлении, где оно достигло расположенной за пониженной овражистой местностью песчаной поверхности. Таким образом, внутренняя часть Дунафёльдвара и сейчас в значительной степени расчленена. Характер отдельных частей населенного пункта определяется в совокупности историческим развитием, функциональной ролью и характером местности.

1. Переписи 1750, 1753 и 1793/94 гг. дают нам сведения о функциональной структуре населенного пункта. Согласно переписи 1750 г. в Дунафёльдваре насчитывалось 10 улиц. Зажиточные крестьяне жили на улице Эрег (нынешняя улица Кошута). Вместе с расположенными к западу от нее двумя соседними улицами эта часть Дунафёльдвара представляла собой кварталы крестьян, владевших землей. Преобладающая часть ремесленников проживала на улицах, составляющих современный центр города. На горе Кальвария проживали батраки. Крестьяне и батраки, проживающие по улице Бёльчкеи, — наполовину немцы-переселенцы — занимались виноградарством на соседней лессовой возвышенности. До конца XVIII века общий вид населенного пункта не изменился. Детальный анализ и сравнение размещения семей по домам и улицам показывает, что уже в 1793 г. началось выселение и вытеснение зажиточных крестьян из центра Дунафёльдвара.

2. В начале XIX века общий вид населенного пункта вследствие значительного роста дополнился новыми чертами. С 1794 по 1829 год количество домов возросло на две трети; выросло три новых части села, в том числе и крупнейшая — западная, так называемая Хомокварош (Песчаный город). Произошли изменения и в старом ядре села. В 1858 г. несколько сот домов сгорело здесь от пожара. Часть тесно застроенных узких улиц не была восстановлена, на их месте появилась новая, просторная площадь — нынешнюю площадь Вак Боттян. Дальнейшее развитие функциональной структуры Дунафёльдвара вырисовывается при ознакомлении с переписью 1829 г. и кадастровыми описями и картами, составленными в 1858 г. Можно сказать, что к середине XIX столетия уже сформировалось ядро населенного пункта с центральными функциями. Это ядро населенного пункта можно считать наследником ядра, сформировавшегося у подножья крепости еще перед турками и во время турок. Это доказывает постоянность ядра населенного пункта. Сельскохозяйственное население было из него уже почти полностью вытеснено. В остальных частях села почти не отмечается функциональных изменений, новые части носили исключительно сельскохозяйственный характер. Функциональное расчленение уже к середине XIX века соответствовало общественным условиям, характерным в то время для маленьких городков.

3. В течение XX века развитие не характеризуется ни планомерностью, ни единым характером. После 1948 г. внутренняя часть населенного пункта была увеличена вдвое. Остались незастроенные территории, что нарушило замкнутость застройки. Размещение важных учреждений нарушило осуществление центральных функций. Столь оживленная в свое время торговля пришла в упадок. Развитие транспорта не привело к созданию

промышленности. Сфера притяжения Дунафёльдвара за 100 лет едва увеличилась.росло значение поставок на будапештский рынок свежих фруктов и овощей. Детальное исследование шести частей Дунафёльдвара, результаты которого частично отражены на иллюстрациях, показывает наличие связей между морфологией и функциями отдельных районов населенного пункта. В целом они указывают на такое застывание общественных и экономических форм, которое явилось преградой для всякого значительного развития.

4. Площадь внешней территории села, представляющей собою в преобладающей части пашню, уже в течение 100 лет составляет 20 тысяч хольдов. Крайне периферийное расположение села значительно затруднило обработку пахотных земель. Трехпольная система обработки земель сохранилась и после разделения пастбищ, окончательно она была ликвидирована лишь в 1923 г. Она препятствовала возникновению хуторов и дала внешней территории Дунафёльдвара направление развития, отличное от направления, характерного для алфёльдских полевых городов.

5. На внешней территории хуторов не имеется, единственная ферма создана 60 лет тому назад. Полевые становища сконцентрированы в одном месте, кое-что из них сохранилось и до сего времени. В 1858 г. имелось 100 хлебов. В кадастровой книге они отмечены как хозяйственные постройки. Еще 30—40 лет тому назад они служили исключительно для перезимовки скота. Ограды вокруг них не имелось. Хотя парцеллы назывались приусадебными огородами, они служили исключительно в качестве сенокосов. За скотом ухаживал сын хозяина или его батрак. Он спал при животных, а обедать ежедневно шел в городской дом. В XVIII столетии у дунафёльдварских крестьян имелось, собственно говоря, два земельных участка, один для полевого становища, другой для городского дома. Только после первой мировой войны стали перестраивать отдельные такие становища под постоянные квартиры. По мнению Ф. Эрдеи такие становища могут рассматриваться как первичные хутора, развитие которых остановилось на первой стадии. Дунафёльдвар представляет собой переходный тип между сельскохозяйственными поселениями с хуторами и без них. Основные черты структуры внешней территории Дунафёльдвара не изменились за последние 100 лет до 1959. Она характеризуется преобладанием единоличных мелких и средних хозяйств. На основании прав, полученных от помещика после 1713 г., крепостные земли не наделялись.

6. Вследствие сохранения трехпольной системы размельчание пахотных владений постоянно возрастало, в результате чего рентабельная обработка пашни стала по сути дела невозможной. На западе, в соответствии с принятой системой чередования полей, внешняя территория была поделена на три более или менее равных участка. По кадастровым книгам 1858 г. и последующих лет можно проследить, что все хозяева на каждом участке стремились к тому, чтобы пашни везде были равны по площади, и при наследовании пашни делились на всех участках. 100 лет тому назад имелось примерно 6000 участков пашни, к 1935 г. их количество возросло до 13 тысяч. Количество единоличных, главным образом мелкокрестьянских хозяйств вследствие происшедших в последние годы разделов хозяйств, достигло в 1958 г. 2580. Размеры имеющихся участков слишком малы, поэтому они не могут быть рентабельными. Окошение общественных и экономических условий на внешних территориях еще острее проявляется, чем во внутренних. Устаревшая система будет устранена в результате социалистического преобразования в сельском хозяйстве.

DAS SIEDLUNGSBILD VON DUNAFÖLDVÁR

Dr. E. Wallner

Kandidat der geographischen Wissenschaften

Zusammenfassung

Die Siedlungsgeschichte der Gemeinde Dunaföldvár an der Donau, im Komitat Tolna, reicht bis zur Steinzeit zurück. Der Ort war im XIII—XIV. Jahrhundert durch seine reiche Abtei weit bekannt. Die Türken bauten auf den Ruinen des Klosters eine starke Festung, deren Turm noch heute steht. Die Struktur des Siedlungskerns zeigte am Ende des XVII. Jahrhunderts ein dem heutigen ähnliches Bild. Am Beginn des XVIII. Jahrhunderts erholte sich die während der Kriegsjahre entvölkerte Siedlung rasch. 1703 wurde sie zum Marktflecken erhoben. Der Kontrakt mit dem Gutsherren vom Jahre 1713 bestimmte die Pflichten und Rechte der Einwohner. Sie hatten Feldzehent und Herdsteuern zu entrichten, aber keine Fronarbeit zu leisten. Sie durften ihre Felder frei verkaufen

und nach eigenem Wunsch vom Ort fortziehen. Dadurch war die Entwicklung von Duna-földvár vom Anfang des XVIII. Jahrhunderts nicht die eines Dorfes mit ortsgebundenen Leibeigenen, sondern die eines Marktfleckens mit freiem Bauerntum und gewissen Bürgerrechte.

Die räumliche Entwicklung wurde durch bedeutende Terrainunterschiede bestimmt. Lössanhöhen mit steilem — 40–50 m hohen — Abhang trennen den Ort vom tiefer gelegenen Donauufer. Im Siedlungszentrum führt ein Taleinschnitt hinab zur Donaubrücke. Nur hier ist auf kurzer Strecke Platz für eine Häuserreihe, wie auch zum Anlegen der Schiffe. Die Ausbreitung erfolgte hauptsächlich in westlicher Richtung und griff auf die jenseits einer Mulde gelegene sandbedeckte Fläche über. Infolgedessen zeigt das Intravillanum auch heute noch eine starke Gliederung. Der Charakter der voneinander abweichenden Teile ist durch ihre verschiedene geschichtliche Entwicklung, funktionelle Aufgabe und Oberflächengestaltung gekennzeichnet.

1. Aus den Konskriptionen der Jahre 1750, 1753 und 1793/94 ist auf das funktionelle Siedlungsgefüge zu schliessen. 1750 gab es 10 Gassen. Die Grossbauern hatten ihren Sitz in der sog. Altegasse (heute Kossuth I. G.). Samt den gegen Westen sich anschliessenden zwei Gassen war dies der Siedlungsteil des Bauerntums mit eigenem Grundbesitz. In den Gassen des heutigen Zentrums wohnte der Grossteil der Handwerker. Der Kalvarienberg wurde von Instleuten besiedelt. Die Bauern und Instleute in der Bölskeigasse — zur Hälfte angesiedelte Deutsche — hatten grossen Anteil am Weinbau auf dem benachbarten Lösshügel. Bis zum Ende des XVIII. Jahrhunderts veränderte sich das Siedlungsbild im wesentlichen nicht. Eine bis ins einzelne durchgeführte Lokalisierung bzw. Identifizierung der Familiensitze nach Häusern und Gassen, gaben aber den Beweis, dass sich bereits im Jahre 1793 eine Abwanderung bzw. Verdrängung des wohlhabenden Bauerntums aus dem Siedlungszentrum begann.

2. Ein ansehnlicher Wachstum in den ersten Jahren des XIX. Jahrhunderts fügte dem Siedlungsbild neue Züge hinzu. Von 1794 bis 1829 wuchs die Zahl der Häuser um zweidrittel; es entstanden drei neue Siedlungsteile, darunter die grösste im Westen (Homokváros = Stadt auf dem Sand). Auch im alten Siedlungskern erfolgten Veränderungen. 1858 fielen einem grossen Brand im Zentrum mehrere hundert Häuser zum Opfer. An Stelle eines Teiles der eng bebauten Gassen liess man einen geräumigen Platz frei (heutiger Vak Bottyán Platz). Die Konskription vom Jahre 1829, sowie die Grundbücher und Katasterkarten von 1858 geben reichlichen Aufschluss über die weitere Entwicklung des funktionellen Siedlungsbildes. Mitte des XIX. Jahrhunderts war schon ein Siedlungskern mit zentralen Funktionen vorhanden. Als Erbe des vor und während der Türkenzeit am Fusse der Festung entstandenen, bezeugte dieser eine kontinuierliche Beständigkeit. Die Agrarbevölkerung wurde daraus fast völlig verdrängt. Die anderen Siedlungsteile zeigten kaum funktionelle Veränderungen; die neuen hatten reinen agrarischen Charakter. Schon Mitte des XIX. Jahrhunderts zeigte die funktionelle Gliederung einen, den damaligen sozialen Verhältnissen entsprechenden kleinstädtischen Fortschritt.

3. Die Entwicklung im XX. Jahrhundert zeigt weder einheitlichen noch planmässigen Charakter. Die Fläche des Innenareals wurde nach 1948 auf mehr als das doppelte vergrössert. Noch immer mangelt es dem Intravillanum durch unbebaute Lücken an Geschlossenheit. Die zentralen Funktionen wurden durch Verlegung wichtiger Ämter geschwächt. Der frühere rege Handel ist erheblich zurückgegangen. Der Ausbau des Verkehrs brachte keine industrielle Entwicklung. Das Einflussgebiet erweiterte sich seit 100 Jahren kaum merklich. An Wichtigkeit gewann die Belieferung von Budapest mit frischem Gemüse und Obst. Das Ergebnis der auch teilweise in Abbildungen wiedergegebenen Untersuchungen der sechs Siedlungsteile bestätigt den Zusammenhang und die Übereinstimmung des siedlungsmorphologischen und funktionellen Stadtbildes. Im ganzen zeigt dieses eine Erstarrung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Formen dermassen, dass sie auf jede grössere Entwicklung hemmend wirkte.

4. Die Grösse des Aussenareals — überwiegend Ackerland — beträgt seit über 100 Jahren ungefähr 20 000 Kat. Joch. Die Verrichtung der Feldarbeiten wurde durch die extreme Randlage des Ortes ungemein erschwert. Die Dreifelderwirtschaft blieb auch nach der Aufteilung der Weiden aufrecht und verschwand endgültig erst im Jahre 1923. Sie verhinderte das Entstehen von Einzelgehöften (tanya) und gab der Entwicklung in der Gemarkung eine von der der Marktflecken des Alföld abweichende Richtung.

5. In der Gemarkung gibt es keine bewohnte Einzelgehöfte (tanya), der einzige Meierhof entstand vor cca 60 Jahren. Die Winterstallungen (sog. szállás) bildeten eine Gruppe und sind in ihren letzten Resten noch heute zu finden. 1858 gab es deren cca 100. Im Grundbuch waren sie als Wirtschaftsgebäude angeführt. Sie dienten noch vor 30–40

Jahren ausschliesslich zur Überwinterung von Vieh. Einzäunungen hatten sie nirgends. Die Parzellen nannte man Gärten, obwohl sie nur Heuwiesen waren. Die Betreuung des Viehes oblag dem Sohn oder Knechte des Bauern. Sie schliefen bei den Tieren und gingen zum Mittagessen täglich nach Hause in die Stadt. Im XVIII. Jahrhundert hatten die Bauern in Dunaföldvár eigentlich je zwei Grundstücke: eines für die Winterstallungen und eines für die städtischen Häuser. Erst nach dem ersten Weltkrieg wurden allmählich einige Winterstallungen als ständige Wohnungen benützt bzw. später umgebaut. Die Winterstallungen wären nach Auffassung von *F. Erdei* als solche Einzelgehöfte zu betrachten, die eigentlich in der ersten Phase der Ausbildung von bewohnten Einzelgehöften (Tanyabildung) stecken geblieben sind. Dunaföldvár kann daher als Übergangstyp gelten zwischen Agrarsiedlungen, die ihre Felder allein aus dem Dorfe bearbeiteten und jenen, in welchen dazu auch bewohnte Einzelgehöfte oder Meierhöfe entstanden. Die Struktur der Gemarkung ist in ihren Grundzügen heute (1959) noch so, wie vor 100 Jahren und durch die Einzelwirtschaften des überwiegenden Klein- und Mittelbauerntums gekennzeichnet. Infolge der vom Grundherrn erworbenen Rechte gab es seit 1713 keine besondere Flur mit Feldern der Fronbauern.

6. Die Zersplitterung des Ackerbesitzes wuchs durch die Aufrechterhaltung der Dreifelderwirtschaft stets und machte schliesslich dessen wirtschaftliche Bearbeitung fast unmöglich. Die Gemarkung war im Westen, entsprechend der üblichen Fruchtfolge, in drei ungefähr gleiche Teile geteilt. Die Grundbücher von 1858 und danach zeigen anschaulich, wie ein jeder Bauer in jeder Flur gleich grossen Acker zu besitzen trachtete, und dass bei jeder Erbschaft in jeder Flur die Felder geteilt wurden. Vor 100 Jahren waren ungefähr 6000 Ackerparzellen vorhanden, ihre Zahl hat sich bis 1935 auf mehr als 13 000 erhöht. Die Zahl der einzelnen Wirtschaftsbetriebe (zumeist Kleinbauern) wuchs durch Besitzteilung in den letzten Jahren bis 1958 auf 2580. Die Grenze der Flächengrösse eines rationellen landwirtschaftlichen Betriebes ist längst unterschritten. Die Erstarrung der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse zeigt sich in der Struktur der Gemarkung noch schärfer als im Intravillanum. Sie erlahmte die Entwicklung der Produktionskräfte. Notwendigerweise wird das Veraltete durch die sozialistische Neugestaltung abgelöst.

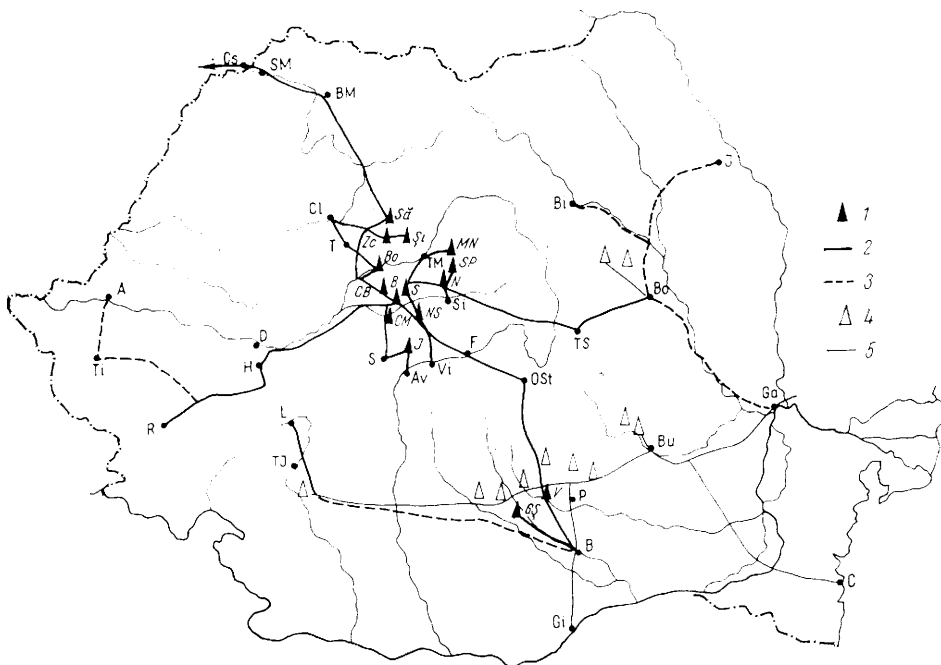
Stor Dimun — a magányosság szigete. A Paerøer-szigetek egyike, amely Sandő és Syderő között fekszik, az a kis bazaltsziklasziget, amelyen mindössze egyetlen parasztcsalád tengeti életét, s mint a legnehezebben megközelíthető lakott helyet tartják nyilván az egész szigetszoport területén. A meredek, közel 100 méter magas sziklafalak és a gyakori viharok miatt Stor Dimun az év egyes szakaszaiban minden kapcsolatot elveszt a külvilággal. Mindössze 40 nap a csendes, derült napok száma évente, amikor biztonságos az identázás. Stor Dimun lakóinak egy alkalommal öt hétig volt kényszervendége az egyik kiküldött hivatalnok, aki a rossz időjárás következtében nem tudta elhagyni a szigetet.

L. E.

Románia földgázmezői jelenleg az ország fűtőanyagszükségletének kb. 15%-át fedezik. A villamosenergiatermelés 40%-át földgázfűtéses hőerőművek szolgáltatják. Előnyösen dolgoznak vízerőművekkel kooperálva, mint az erdőszentgyörgyi nagy földgázhőerőmű a besztercei vízerőművel.

A romániai földgázkészletet 1200 milliárd m³-re becsülik. Űgyszólván egészében az erdélyi medencében van, ahol 15 földgázt tartalmazó réteget ismernek. Az ország ÉK-i és ÉNy-i részében újabb mezőket remélnek találni. Az első erdélyi földgázkutató ötven évvel ezelőtt — 1909 áprilisában — *Papp Károly* geológus vezetésével mélyítették. Az akkori magyar geológusok (*Böckh H., Lóczy L.* stb.) földgázkutatással kapcsolatos szerkezettani megállapításai ma is helytállóak. Jelenleg 60 földgázt rejtő boltozatot tartanak nyilván. A három nagy erdélyi gázmező ismertebb helyei: a Szamos és Maros között Šarmășel (Kissármás, az első fúrási hely), Šincai (Mezősámsond), Zaul-de-Cimpie (Mezőzáh); a Maros és Nagyiküllő között Bázna, Miercurea-Nirajului (Nyárádszereda), Šaroș (Magyarsáros), Singeorgiu-de-Pădure (Erdőszentgyörgy); a Nagyiküllő és Olt között Copșă-Mică (Kiskapus), Noul-Sășesc (Apaújfalú).

A második világháborúig a földgáz csupán Erdélyben került felhasználásra. A második világháború óta a földgázipar Románia egyik vezető iparágává fejlődött. A földgáztermelés ma meghaladja az évi 8 milliárd m³-t. Ennek 90%-át az ipar használja fel (20%-át az erőművek, 14%-át a vegyipar). A népi hatalom irányította szocialista iparfejlesztés nyomán nagy lendületet vett a földgázátvezetékek építése. Az erdélyi földgázvezetékek hossza 1938-ban mindössze 176 km volt (Kissármás—Marosújvár 73 km, Kiskapus—Nagyszeben 45 km stb.). 1940—41-ben további kb. 100 km épült (Apaújfalu



Földgázmezők és földgázvezetékek Romániában. 1 = földgázmező, 2 = földgázvezeték, 3 = tervezett földgázvezeték, 4 = olajmező, 5 = olajvezeték. A fontosabb földgázmezők: Să = Sărmașel (Kissármás), Și = Șincai (Mezősámsond), ZC = Zaul-de-Cimpie (Mezőzáh), Bo = Bogata (Marosbogat), CB = Cetatea-de-Baltă (Kuküllővár), S = Șaros (Magyarsáros), B = Bazna (Bázna), MN = Miercurea-Nirajului (Nyárádszereda), SP = Singeorgiu-de-Pădure (Erdőszentgyörgy), N = Nadeș¹ (Szásznádas), CM = Copșa-Mică (Kiskapus), NS = Noul-Săsesc (Apaújfalu), I = Îlimbav (Illenbák), GS = Gura-Șuții, V = Vladeni

—Brassó). 1945—48 között már néhány év alatt több vezeték épült, mint a megelőző három évtized alatt összesen. A 450 km elkészült vezeték között a legfontosabb a 310 km-es, București-be vezető volt. 1950—55 között évente mintegy 200 km földgázvezetékét fektettek le. Ma a vezetékhalózat hossza már megközelíti a 4000 km-t. A teljes kiépülés után az ország valamennyi nagyobb városa földgázellátást kap. A Magyarországot erdélyi földgázzal ellátó vezeték a Mezőségről indulva a határig (Csenger) román területen 230 km hosszú. A Csenger—Tiszapalkonya szakasz hossza 133 km. A vezeték évente 200 millió m³ földgázt szállít.

Az erdélyi földgáz rendkívül tiszta, 98—99%-a metán, vizet, ként nem tartalmaz, fűtőértéke 9000 kcal/m³. A gyorsan fejlődő romániai vegyiparnak — a korom, ammónia, műtrágya, műgumi stb. gyártásának — fontos alapanyaga (évi 10 ezer tonna korom, 3/4 millió tonna műtrágya).

Wallner Ernő dr.

S Z E M L E

A magyarországi termőtájkutató munkák földrajzi tanulságai*

A magyar termőtájkutató munkák rövid története, módszerei, eredményei és bírálata — összefoglaló áttekintés

DR. GYENES LAJOS

a földrajzi tudományok kandidátusa

Jelen ismertetés elsősorban a *bejárásos* módszerrel végrehajtott hazai termőtájkutató munkákkal, ezek előzményeivel, az ezeket megalapozó térképi feldolgozásokkal és koncepciókkal, kibontakozásuk menetével, valamint gyakorlati hasznukkal kíván foglalkozni. A bejárásos módszerrel végrehajtott komplex termőtájkutató munkáknak a földrajztudományokban elfoglalt helyére, szerepére és jelentőségére a szerző már korábban felhívta a figyelmet [2]. Ezúttal is csak annyit szögezhetünk le, hogy véleményünk szerint ezek (termőtájkutatás, termőtájelemzés) az ún. alkalmazott, aktív gyakorlati, ha úgy tetszik, alkotó gazdaságföldrajz-tudománynak fontos, új és konkrét gyakorlati *rész-*munkaterületei.

A hazai termőtájkutató munkák, pontosabban az ezeket *előkészítő munkálatok* tulajdonképpen a *térképezés vonalán* indultak meg. (Márpedig mindenféle, a termelés eloszlásával kapcsolatos térképezés már önmagában sem lehet érdektelen a gazdasági geográfus számára.) Végso soron azonban a hazai gazdasági geográfusok figyelme főleg a felszabadulás után fordult fokozottabban a termőtájkutatás (még későbbben a bejárásos módszert alkalmazó termőtájkutatás) földrajzi tartalma, elméleti és módszertani kérdései és feladatai felé. Nem kétséges, hogy ezt az érdeklődést megalapozó korábbi, elsősorban térképi jellegű feldolgozásoknak a figyelemfelhívásban elsődleges jelentőségük van, ill. volt; annál is inkább, mivel ezek módszere már születésükkor, ill. elkészültükkor is egész sor komplex jellegű földrajzi, termelési, a földrajzi munkamegosztással kapcsolatos problémát vetett fel.

Ezért — lehetőség szerint időrendi tárgyalásban — hasznos röviden áttekintelnünk az ilyen jellegű kezdeti indításnak ítelhető, a termőtájkutatás hazai alapvetését jelző jelentős feldolgozásokat, tapogatózásokat, kísérleteket; mégpedig abból a szempontból, miként ismerik fel ezek a munkák a mezőgazdasági termelés és a hazai földrajzi munkamegosztás alakítására való gyakorlati jelentőségüket.

A termőtájkutatás irányában haladó első, gyakorlati célokat is szolgáló térképi feldolgozások tulajdonképpen a hazai talajtani kutatások és rendszerező munkák kibontakozása idején, a talajtérképezés vonalán indultak meg, elsősorban az *agrotechnika* irányából.

Ezek az első agrogeológiai térképeink — ha nem is tudatosan — már olyan céllal *is* készültek, hogy róluk az ábrázolt kőzetek sajátágaiból bizonyos — bár egyelőre még igen gyér és vérszegény — termelési lehetőségeket, kapcsolatokat is le lehessen olvasni. Ezért ezeket részben már *céltérképeknek* tekinthetjük.

Treitz Péter átnézetes talajregionális térképén néhány, már gyakorlati talajtípus (réti agyag, tözegtalaj, szikes), valamint a talajok törmelékes alapanyagainak felvétele is megjelenik. Az egyes kőzetek némiképpen mezőgazdasági, termelési vonatkozásokban is jellemezhetők. Ez idő tájt kezdenek — a pedológiai irányzat klímazonális koncepciója keretében — egyes talajtípusaink mint a *klíma függvényei* megjelenni, tehát az egyes lapokon a termékenyebb és szintetikusabb együttláthatóság céljaira feltűnik a másik, ill. második legfontosabb tényező, ill. kapcsolat. E lapokat azonban termőtájkutatói vonatkozásaikban túlértékelnünk nem szabad.

Treitz „Csonka-magyarországi” talajtérképén a közettani jelleg már határozottabban eltűnik, a gyakorlati talajtípusok (vályogos homok, réti agyag, szikes agyag, szikes és meszes homok) megjelenítése javára.

* A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének közleménye.

'*Sigmond Elek* dinamikus típusú talajtérképe a klímazonális és gyakorlati típusok közé dinamikai típusokat is vezet, de összeállítási szempontjai végső értékelésben inkább visszafelé való lépésnek ítéltethők.

A *Kreybig Lajos* szerkesztette talajismereti térképek a típusok mellett már bizonyos jellegzetes és lényeges *talajtulajdonságokat* (mészigény, humusztartalom, altalajvíz) ábrázolva helyesebb irányba haladnak, de még mindig nem nyújtanak elégséges tájékoztatást a jelzett adottságokkal rendelkező talajtájaink növényélettani, termesztési *felhasználhatóságát* illetően.

A *Di Gleria*-féle mezőgazdasági talajtérkép gyakorlati talajtípusok felvételével elsőnek választja el határozottabban a mezőgazdaságilag nem használt, vagy nem használható területeinket.

A *Róth—Csiky—Kreybig*-féle talajtérkép klímazonális és gyakorlati talajtípusok megadásával *termelési értékelést* is végző szöveges magyarázó részeiben jelenthet komolyabb lépést előre, feltüntetve, hogy az egyes ábrázolt típusokon milyen növények diszlenek.

Jóval több *tapasztalati természetlehetőséggel* kapcsolatos adat olvasható le a *Beke László* szerkesztette, a mezőgazdasági termelés irányításához alapul szánt térképekről. Ezek a szempontjaink szerinti komplex termőtájkutatáshoz közelítőleg hasonlíthatatlannul hatályosabban lényegrelátó szemléletet tükröznek, amennyiben ezeken a térképeken jelennek meg először *optimális termőterületek*, „a termesztésre legalkalmasabb területek” megjelöléssel, ill. értékeléssel. A munka lapjai statisztikai adatok egybevetésével, vetés-, ill. termőterületeket, tenyészidőszakokat, termésmennyiségeket és termésátlagokat is feltüntetnek.

A korabeli kísérleti tájtermesztési térképek, ábrázolások, megközelítések közül magasra emelkednek ki rendkívül határozott és tiszta útmutatással *Gruzel Ferenc* tájtermesztési térképei, mint az *első*, korát messze megelőző, *terméslehetőségeket* ábrázoló tájtermesztési térképsorozat. Ez az úttörő munka, amely a komplexitásra nagy figyelmet fordítva együtt értékeli a talaj-, hőmérséklet- és csapadékfeltételeket, bár módszere még nem tökéletes, de mindenesetre valóságos „akusztikai torpedó”,* amely anyagának kezelésével és komplexitást követő erőteljes hangvételével elsőnek talál célba. A növényfajonként szerkesztett térképek az 1943. évi novemberi állapotnak megfelelően, alkalmas színes sraffozási skálával, ismétléssel alkotott variációk révén kedvező, közepes és kedvezőtlen növényélettani *termesztési értékeket*, ill. lehetőségeket tüntetnek fel. A gazdálkodás *intenzitásának* foka, ábrázolása felé azonban még kevésbé közelítenek.

A *Balázs—Kovács*-féle ún. kísérleti termesztési propagandatérképek módszere egy oldalról szintén a területegységenkénti valódi termés, más oldalról a vetésterület egybevetésén, összevonásán alapul. Jelentőségét témánk szempontjából abban láthatjuk, hogy elsőnek igyekezett olyan képet nyújtani, amely a termelés *irányítására* kívánt alapul szolgálni, másrészt koncepciójával több követő kísérletezőre (*Dvorák L., Bernát T.*) hatott termékenyítőleg, amellett, hogy bizonyos értelemben közelebb hozta optimális területek megjelenítésének lehetőségét is. A *Balázs—Kovács*-féle módszer nagy, közepes és kicsi termésmennyiségeket, nagy, közepes és kicsiny vetésterületekkel összepárosítva tüntet fel, ezeket együttesen vizsgálva és ábrázolva a mezőgazdasági termelés térbeli befolyásolásához, elirányításához nyújtott termékeny szempontokat.

Hasonló megfontolások talaján, de inkább már az analitikai körzethatárolás irányába hatólag állította össze *Magyary Zoltán* és *Reichenbach Béla*: A szántóföldi termelés és az állattenyésztés üzemi tájai c. munkáját (megj. 1942. 70 oldal szöveg, 40 járási térkép). A két szerző a természeti földrajzi viszonyok, a műveléságak és az egyes növénytermelési ágak, valamint az állattenyésztés alakulásának elemzése révén elsősorban összefoglaló képet igyekezett adni ezen ágazatok területi elhelyezkedéséről, s „mezőgazdasági üzemi tájak” formájában az analitikus jelleg mellett bizonyos fokú gazdaságföldrajzi térbeli szintézist és ábrázolást is megkísérelt. Végső soron azonban egységes összképet nem tudtak nyújtani. Nem nyújtott — sok egyéb hasznos tanulsága mellett — érdembeni megoldást *Görög László* ilyen jellegű kísérleti térképi feldolgozása sem [7].

Az eddigelé *legátfogóbb*, már magasabb fokú komplexitásra törekvő és ugyancsak a termőkörzetek alakulásának ábrázolása irányába ható térképi feldolgozásnak az 1950-ben a Mezőgazdasági Szervezési Intézetben megindult, a célszerűbb területi arányok kialakítását segítő munkát tarthatjuk. A munkálatokat *Csákhány István*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa irányításával, mint munkatársak, *Kiss Albert, Stencinger László, Hérvai Tibor* és *Németh Boldizsár* végezték.

* *Dvorák L.* találó megjegyzése szerint. A természettudományi növénytermelési térképezési politika elemei. Növényterm. Kutatószolgálat 6. f. Kolozsvár 1944.

A nagyvonalú munka („A mezőgazdasági termelés országos területi szervezésével kapcsolatos kutatások”) már számos értékes szempontból jelent komoly lépést előre. Egész sor módszerbeli, elvi problémát és konkrét gyakorlati megoldást, javaslatot vet fel. Kiemeli és hangsúlyozza, hogy a termelésnek a tájadottságokhoz jobban igazodó elhelyezése során alkalmazkodnunk kell az egyes vidékek eltérő *természeti földrajzi és gazdasági viszonyaihoz*. A munka során készült járási térképek értékes anyagot, alapot adnak a mezőgazdasági rayonizációhoz. Nem hihetjük ugyanis, hogy a termelési terv területi, tehát földrajzi felbontása csak az agrotechnika dolga lenne. A munka — messze menő komplexitásra törekedve — hangsúlyozza, hogy a természeti földrajzi és a közgazdasági viszonyokat a lokális belső üzemszervezési követelményekkel együtt kell vizsgálni. Meggyőzően szögezi le, hogy a fejlődés és a változások adta körülményekből a „*permanens*”, ill. „*szüntelenül megújuló*” és mind újabb kapcsolatokat, részleteket számbavevő, „*lépést tartó*”, rendszeresen ismétlődő *termőtájkutatás szükségét befejezettnek sohasem lehet tekinteni*. Fokozottabb komplexitásra való törekvésének jeleként felveti az ún. „átvilágító módszer” alkalmazását, a ható tényezők kombinációjának, fontossági sorrendjének, „rangsorolásának”, való érdembeni hatásuknak megfelelően súlyozott, mérlegelő számbavételét és rangsorolását. I., II., III. és IV. rendű termőtájakat tüntet fel, s a fajokon belül a fajtákra is figyelmet szentel. A munka elsőnek foglalkozik a *legalább*, ill. *legfeljebb* szükséges napi középhőmérséklet feldolgozásával, értékelésével. Felveti tehát a fajtákra vonatkozó kutatásokat, a kritikus időszakok és az átlagok mérlegelésének kérdését. A munka során született meg hazai térképeinken az első valóban használható gyakorlati talajtípusok rendszere.

Ezek voltak az első olyan termőtájkutató sorozataink, amelyek *százalékos* részarányban tüntetik fel járásaink területét a gazdasági növények termelésére való alkalmasságuk, tehát a mezőgazdasági terv jobb földrajzi lokalizálhatósága szempontjából. Becsléssel megállapítjuk minden növényre, hogy a különböző értékű szántóterületek az egyes járásokban milyen százalékos megoszlásban fordulnak elő. Kiszámítják, hogy a járások szántóterülete mérlegelt átlagban az egyes növények hanyadrendű termőhelyének minősül.

A járási térképek tehát *mérlegelt átlagokat* adnak, de a szerzők arra is gondot fordítottak, hogy egy átlagosan másodrendűnek értékelt járás területén mikroklimatikusan, foltonként lehetnek első- vagy negyedrendű locusok is. Megjegyezhető, hogy a munka földrajzi használhatóságán éppen a járási átlagolás rontott sokat, valamint az, hogy az eredeti térképek 1 : 200 000 léptékben topográfikusan készültek, és csak az FM kívánságára publikálták az anyagot járási átlagok szerint. A munkák irányítója megállapította, hogy minden vidék mezőgazdasági termelésében azoknak a növénytermelési és állattenyésztési ágaknak kell szerepelniük aránylag a legnagyobb súllyal, amelyeknek az illető vidék természeti földrajzi viszonyai a *leginkább kedveznek*. Ez azonban egy oldalról nem vonja maga után valamiféle merev, monokultúrás jelleg kialakítását, hanem sokoldalú, de a természeti földrajzi adottságoknak megfelelő jellegű és üzemi szempontból is helyes összetételű termelést kíván. Más oldalról nincsen ellentétben azzal a megállapítással sem, hogy az ország minden részén olyan növényeket *is* lehet termelni, olyan állatokat *is* lehet tenyészteni — és itt a problémák a rayonizálás általános elvi kérdéseivel érintkeznek —, amelyek számára ott sem a természeti földrajzi, sem a közgazdasági viszonyok nem eléggé kedvezőek.

Látjuk tehát, hogy nem valami egysíkú szemléletből fakadó levezetések tanúi vagyunk, amit az is bizonyít, hogy a termőtájkutatást megalapozó munkák problémakörében *első alkalommal hívják fel a figyelmet olyan általános módszertani alapokra*, amelyek egyéb kapcsolódó természeti és gazdaságföldrajzi vizsgálatoknál és leírásoknál is fontos, hasznos és megszívlelendő szempontok kell hogy legyenek, történetesen a *változások* és a *perspektívákra* gondolás szükségességére. Igen helyesen hangsúlyozzák azt, hogy a megállapítások mindig *csak egy adott időkeresztmetszetre* vonatkoznak (és vonatkozhatnak), valamint azt is, hogy a fejlődés adott szakaszában a termelőerők fejlettségében mutatózó földrajzi eltéréseket, újabb területeknek, szűzföldeknek a termelésbe való bevonását, a szocialista és egyéni gazdaságok arányában, a szaporodás ütemében, a munkaerő-viszonyokban mutatózó eltéréseket, tendenciákat (amik — mondani sem kell — számos helyi jellegű gazdaságföldrajzi vizsgálatot igényelnek) messzemenően tekintetbe kell venni.

A munka kidolgozóinak fejtegetései valóban meggyőzőek azirányban, hogy a termőtáj-, ill. termőkörzetkutatás problematikájába is bevezetik a tényezők *fejlődésükben, változásaikban* való vizsgálatát, nagy jelentőséget tulajdonítva pl. a szállítási, közlekedés-földrajzi viszonyok alakulásának, elemzésének. Mint már fentebb utaltunk rá, e szempontok fényénél a termőtáj-, helyesebben szólva termőkörzetkutatás (tekintve, hogy ennél a

munkánál bejárás nem szerepelt) számos belső, sokrétű és állandóan újabb és újabb kapcsolatokkal bővülő kérdéseinek fogva végeredményben *sohasem tekinthető befejezettnek*. Mélyül, finomul, mind kisebb és mélyebb részletekre terjeszkedik, növelve saját intenzitását. A belső kapcsolatok szüntelen perspektivikus változása, alakulása, bővülése, gazdagodása, ezek megújuló távlati mérlegelése és analízise a nemzetközi földrajzi munkamegosztás keretében is *általános érvényű és fontos útmutatásként* foghatók fel. Ezek a vizsgálatok tehát a termőtáj (termőközet)-kutatás körén belül a helyesebb, teljesebb, idősebb, dialektikusabb szemlélethez segítettek közelebb bennünket.

Valóban figyelemre méltó az ipar általános fejlődése, a meglévő ipari góccok és mezőgazdasági ipartelepek fejlesztése, újabbak kialakítása, a szocialista szektor és szállítási hálózat bővülése, a műveléságakban bekövetkező változások, a talajviszonyok átalakulása és átalakítása, az öntözés és a hóvisszatartás kiterjesztése, víztárolók, mezővédő erdősávok létesítése. Ugyancsak nem lehet figyelmen kívül hagyni olyan fontos szempontokat, mint a fő gazdasági növényeknek és a területre vonatkoztatva új növényeknek és állatfajtáknak a kitenyészése, a másodtermelés kiterjesztése, a termésátlagok növekedése, az állatállomány gyarapodása, újabb nyersanyagok és melléktermékek megjelenése; továbbá a népesség várható szaporodása, újabb munkacsúcsok jelentkezése, a munkaerőviszonyok változásai, adott települések funkcióinak változásai. Tehát az állandóan bővülő, változatos szükségletekkel együtt változnak a termőtájakra, ill. körzetekre bontott termelési feladatok, módosul az országos termelés eloszlása és összhangja s természetesen ezeknek megfelelően a táj kutatás szempontjai. Tehát újabb termelési kapcsolatok és feladatok jelentkeznek, amiket a gyakorlati jellegű gazdaságföldrajzi vizsgálódásnak általában, a termőtájkutató jellegűeknek pedig különösen hasznos és szükséges szüntelenül szem előtt tartani. Mindezek megindokolják az újabb és mélyebb részletekbe lehatoló „*permanens*” termőtájkutatást; annál is inkább, mivel a tényezők változása az ország különböző részein földrajzilag eltérő mértékben és ütemben, más-más összetételben jelentkezik.

Pontos szempontokat vetett fel *Enyedi György* „A mezőgazdasági körzetek kutatásának új módszeréről” c. munkájában [4]. A termőközetkutatás körén belül az *áru- és értéktérlemeléssel* kapcsolatos vizsgálatokra hívta fel a figyelmet.

A termőközetkutatás kérdéseit — kapcsolódó térképi feldolgozásokkal együtt — a „Termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban” címmel *Erdei Ferenc* akadémikus, *Csete László* és *Márton János* foglalták össze tartalmas anyag- és szempontgazdag munkájukban [5].

Az egyes magyar mezőgazdasági körzetek részletes földrajzi leírását *Bernát Tivadar* és *Enyedi György* adták meg „A magyar mezőgazdaság termelési körzetei” c. munkájukban [6].

A szerzők földrajzi vizsgálódásaik középpontjába az ún. „termelőképeség” fogalmát teszik. Tehát kisebb vagy nagyobb „termelőképeségük” alapján rangsorolják az eltérő résztájakat. Módszerük lényege a következő: a járási terméshozamok $\frac{m}{t}$ (m = a járás termékmennyisége, t = a vizsgált növény vetésterülete); a járás egész szántójára vetítik (T). Vagyis $\frac{m}{t} \cdot \frac{t}{T} = \frac{m}{T}$. Ez a viszonyszám tulajdonképpen a járás egész területére viszonyított termésátlag. Ha ezt országos szinten hasonló módon számított termésátlaghoz viszonyítjuk: $\frac{t_o}{T_o} \cdot \frac{m_o}{t_o} = \frac{m_o}{T_o}$, vagyis a két tényező hányadosát képezzük: $\frac{m}{T} : \frac{m_o}{T_o} = \frac{m}{T_o}$ megkapjuk a keresett viszonyszámot, ami lényegében azt fejezi ki, hogy egy adott járás összes vetésterületéhez mérten milyen mértékben részesül az országos termésmennyiségből. Mindkét munka gazdag irodalomjegyzék alapján tájékoztat a termőközettekkel kapcsolatos földrajzi problémák állásáról Magyarországon.

*

Térjünk rá ezekután tanulmányunk tulajdonképpeni céljára, a Magyarországon *bejárásos módszerrel* végrehajtott termőtájkutató munkák földrajzi tanulságaira, menetének, módszereinek és eredményeinek ismertetésére. Ezek között első helyen kell megemlíteni a Szőlészeti Kutatóintézet által 1949-ben megindított *szőlőtermő-tájkutatást* (szőlőmonográfiát). A benne résztvevő tájkatatók csak 1954-ig több mint 17 000 talajmintát rögzítettek 2880-as mértékű kataszteri térképekre. A felvételek eredményei a kataszteri lapokról 25 000-es és 75 000-es lapokon nyernek összesítő feldolgozást.

A felvételek a legváltozatosabb és legmagasabb kultúrájú badacsonyi, balatonfüredi, csopaki vidéken kezdődtek. Ez a terület mintegy 10 000 kh szőlőt és kb. 2000 kh köztes

szőlőművelésre alkalmas területet ölel fel. Elsőnek Balatonfüred és környéke került felvételre, majd ÉK felé haladva Balatonalmádi vidéke Vörösberényig, végezetül DNY-i irányba haladva Tapolca környéke Gyenesdiásig.

A felvételi ívek kérdőpontjai között a *természeti földrajzi* környezetre vonatkozó következő kérdések szerepeltek: szomszédság, megközelíthetőség, fekvés, lejtésvizonyok és expozíció; a talajviszonyokra nézve (dűlőnyi részletességgel a 2880-as közvégső kataszteri térképekre rögzítve) a minta származási helye és fekvése, anyaköze, színe, fizikai jellege és kötöttsége; a belső laboratóriumi feldolgozás számára pedig a pH, a fiziológiai mésztartalom százaléka, a hidrolitos aciditás (γ^1), vízvezetés 5^h , immunitás és humuszszázalék, táperőállapot; a továbbiakban védetség, fagyviszonyok, talajvízszint, kutak, vízellátás stb.

A *gazdaságföldrajzi*, ill. termesztéstechnikai jellegű kérdések közül (szintén dűlőnyi részletességgel): távolság a legközelebbi településtől, úttól, vasútállomástól, a termésközpontok (több évre visszamenő) alakulása, a szőlők állapota és kora, a tőkehiány százaléka, karózás, köztes termesztés, sor-, tőke-, ill. telepítési távolság, valamint tárolási viszonyok stb. szerepeltek. A trágyázottsággal kapcsolatban pl. a felvételek kimutatták, hogy az elmúlt években szőlőinknek csupán 11,5%-a volt jól, 37%-a közepesen, több mint a fele (51,5%-a) pedig rosszul trágyázott. Ez a korábban már megismert terméscsökkenő tényezők mellett (előregedés, karóhiány stb.) újabb kiesést okozott. A felvételek általános tudományos és természeti-gazdaságföldrajzi, ill. termesztéstechnikai jellegű megállapításai igen értékesek és a népgazdaság számára már régóta átadhatók. A szőlőtermőtájkutatások során többek között a hegyi szőlőinknek a domboldalak derekára és aljára történő lecsúszásával kapcsolatban született számos értékes megfigyelés. Más területeken a talajeróziós térképeink számára is jól felhasználható és ugyancsak *általános érvényű* vizsgálatokat végeztek a talajfolyással és a lehordódással kapcsolatban.

A monográfia munkatársai foglalkoztak a szőlőtermesztés felső és alsó határainak kialakításával. Az előzőről megállapították, hogy ezt hazánkban nem is annyira a tszf-i magasság, hanem inkább a szállítási (út-) viszonyok és a művelhetőség nehézségei szabják meg. Az átlagos talajcsúszás évi mértékének (1 cm) meghatározásán kívül leszögezték, hogy általában az alapkőzet mállástermékével, ill. közvetlen törmelékével jobban takart területeken a bor minősége sokkal jobb, mint ahol pusztán a takarókőzet szerepel talajként.

Megállapították, hogy a dunántúli szőlőtalajok 70%-a rossz levegőjű és vízgazdálkodású, mivel a talajoknak nincsen tartós, morzsás szerkezete. Az e célból megvizsgált kereken 3000 talajmintából csupán 30% tartalmazott tartós morzsákat. Foglalkoztak a túl magasán fekvő szőlőterületek hasznosításával (mandulás létesítése, erdősítés), szőlőtalajaink keletkezésével, kialakulásukkal, fajtáikkal, rétegződésükkel és felújításukkal. Homoktalajainkról 10 000-es léptékű, ún. *immunitás térképet* készítettek. Ezeken az asztali jellegű tömegborok termesztésére alkalmas területeinket (a hazai szőlőknek több mint a fele ilyen talajokra van telepítve) tüntetik fel, amelyeken a tiszta kvarchomok elterjedése a 85%-ot meghaladja. A megfelelő (reprezentatív) módszerrel kiválasztott *bázisok* alapján az immunis talajok határait rögzítve megvizsgálták ezek leggazdaságosabb kihasználását.

Ezzel a módszerrel az ún. „mennyiségi felvételek” során csak 1952-ben Bács megye területén 88 810, Pest megyében 31 390, Csongrád megyében 3380 kh területet vizsgáltak át. 1953-ban pedig Zala megyében 17 999, Somogy megyében 7559, Komárom megyében 4646, Fejér megyében 9995, Tolna megyében 21 573, Győr-Sopron megyében 2519, Baranya megyében 11 778, Veszprém megyében 4325 kh területet kutattak fel.

A szőlőmonográfia munkatársai számbavették a korábbi termőterületek pusztulását. Így pl. megállapították, hogy csak a kicsiny neszemlyi borvidéken, 5 település határában 1887 holdról 1539 holdra, tehát 348 holddal csökkent a termőterület. Ezek alapján lehetővé válik a földrajzi tervezés számára a borvidékek megfelelőbb csoportosítása. A munka kiterjed a szőlőtermesztés számára nem megfelelő (előregedett) vagy helytelenül nem minőségi vagy mennyiségi szőlőtermelésre felhasznált területek számbavételére, kijelölésre a gépesítésre alkalmas területeket, és új irányt ad a gyakorlati szőlőművelésnek.

A szőlőmonográfusok összegyűjtik az egyes vidékek nevezetesebb fajtáit, értékelik és rangsorolják a termőterületeket, elősegítik a kialakítandó borvidékek egységes jellegének megteremtését, számontartják a minőségrontó direkttermőket és a további telepítések számára tiszta képet adnak a természeti földrajzi viszonyokról. Alapot nyújt továbbá a monográfia szőlőink szakszerű felújítására, anyagának tanulmányozása alapján pedig lehetőség nyílik a szőlő- és bortermelésünk korszerűsítésére, és e termelési ágban is könnyebbé válik a nagyüzemi, állami (szövetkezeti) gazdálkodásra, ill. árutermelésre

való áttérés. A monográfia révén begyűlt adatok segítségével vált lehetővé az átlagterméshozamok megállapítása, a felújítás szükségessége, sorrendiségének kijelölése, a minőséget rontó direkttermők további terjeszkedésének megállapítása és visszaszorítása. Ez adatok segítségével megtörtént az oltványszőlők telepítésére alkalmas talajok megjelölése és elhatárolása. Lehetővé vált a borvidékek rendezésére vonatkozó javaslatlatter, s megtörténhetik a borvidéki szőlőrekonstrukciók (felújítások) tervezéséhez szükséges adatok rendelkezésre bocsátása. A *rekonstrukciós tervek*, a felújítások ill. új telepítések pedig azért rendkívül fontosak, mert a területhasznosítás gazdaságosabb módját jelentik, és mert révükön érhető el a fajtaérték növekedése, a gazdaságosabb termelési irányra való áttérés, a szükségletekhez való jobb igazodás. A szőlő így megfelelőbb termőterületekre kerül, nő a hozamképesség.

A monográfia anyagának tanulmányozása lehetővé tette szőlőtermelésünk *kapacitásának és gazdaságosságának* közgazdasági vizsgálatát a mezőgazdasági termelést irányító szervek számára, hogy a jelenlegi termőszőlők felújításánál az előzetes távlati és végrehajtási tervek elkészítéséhez pontos és szakszerű földrajzi képet és adatokat kapjanak. Ugyancsak lehetővé teszi az oltványelőállító vállalatok részére, hogy a szükséges fajtajú és mennyiségű oltványokat állítsák elő. Az adatokból felmérhető a szőlők karó-szükséglete. A telepítést közvetlenül végrehajtók (tanácsok, termelők) részére pontos adatokat nyújt arra, hogy a telepítéseknél hogyan járjanak el, ill. mit telepítsenek. Meghatározták azokat a szőlőtermesztésre kiváló területeket, ahol jelenleg más mezőgazdasági művelést folytatnak, de amelyeket leginkább szőlőműveléssel kellene hasznosítani. Hasonlóképpen megjelölték azokat a jelenleg szőlőműveléssel hasznosított területeket, ahol a szőlőművelés helyett inkább más művelést kellene bevezetni, azzal, hogy ezeket a területeket az állami szőlőfelújítási tervből ki kell hagyni, ill. csak háztáji termelésre szolgáljanak. A felvételek alapján a mennyiségi borvidékeken levő, de kiváló szőlőtermőterületek kiemelhetők és külön borvidékké alakíthatók, ill. egy már meglevő minőségi borvidékbe átrendezhetők.

A mezőgazdaság fejlesztését célzó 1955. évi júniusi határozat szőlő- és bortermelésünk fejlesztését is előírja. Ehhez, valamint a rekonstrukciós célkitűzésekhez a szőlőtermőterületek már 1949—50-ben igen értékes felvételi anyagot szolgáltatottak. Így pl. az elsőnek felvett Balaton-melléki borvidék kutatása során a kutatók 43 község területén, 12 000 hold összefüggő területen, 2500 mintát begyűjtve megállapították, hogy a szőlőterületek közé beékelve több mint 3000 kh olyan jelenleg más művelésre használt terület van, amely elsőrendű szőlők telepítésére alkalmas. Ez az összes bejárt szőlőterületnek csaknem 40%-a. Ez a terület komoly alapot nyújt arra, hogy eddig még szőlőművelésre nem vagy erre csak régen használt, pihent, ún. szűzterületeket használjuk fel a felújításokra. A tájkutatás során kiderült, hogy a meglevő szőlők között 2197 kh az olyan szőlő, amelynek felújítása sürgős. Magasabb, nehezen megközelíthető, vízszegény, a talajerózió által elpusztított hegyoldalakon kb. 2000 hold olyan területre bukkantak, ahol a filoxeravész megelőzése, ill. az I. és II. világháború előtt még intenzív szőlőkultúra volt. Ennek nyomait az elkopárosodott teraszok, elvadult, itt-ott feltört hazai és alanytökek, összeomlott pincék, présházak révén a tájkutatók mindenütt megtalálták.

A szőlőtermőterületek kutatás anyagára támaszkodnak tehát a történelmi borvidék *rekonstrukciós tervei* is. Ezek ismét csak az ilyen munkák *komplex* jellegét hangsúlyozzák. Eddig három ilyen rekonstrukciós terv készült el: *I.* a Tokaj-Hegyaljáé, *II.* a minőségi borvidékeink közül fontossági sorrendben közvetlenül utána következő Badacsony—Balatonfüred—Csopak környéki borvidéké, majd rangossági sorrendben *III.* helyen a somlói borvidéké. A 10 fő szempontra kiterjedő tervek *bejárással*, komplex módon készültek.

Mindegyik rekonstrukciós terv tartalmazza: *1.* a borvidék *általános földrajzi ismeretelését*, leírását, *2.* a szőlőterületek minősítését és az ültetvények állapot szerinti csoportosítását a monográfia alapján, *3.* a nagyüzemi termelésre való optimális termőterületek meghatározását (vagyis a felújítás irányát oly módon alakítják ki, hogy a telepítés során ne apró parcellákat kapjunk), természetesen messzemenően tekintetbe véve a *speciális földrajzi adottságokat* és a jelen helyzetet, az összevonás nehézségeit, *4.* az ültetési és pótlási anyagszükséglet megállapítását, *5.* a *területrendezéssel kapcsolatos* műszaki feladatokat (utak kialakítása, talajerózió, vízlevezetés, víztárolás, erdősítés, melyek már fokozottabban tarthatnak számot érdeklődésünkre), *6.* a szerves trágyabázis kérdését, *7.* a munkaerő-helyzetet, *8.* a tárolást és feldolgozást, *9.* a gépesítést, *10.* a rekonstrukciós költségek és beruházások visszatérülésének perspektivikus közgazdasági elemzésén alapuló kérdéseit.

E terveken, melyek kidolgozásának vezetője *Irányos József* (Szőlészeti Kutatóintézet) volt, igen széleskörű földrajzi táj- és környezettanulmányok alapján több szak-

ember (vízi és közlekedési, talajtani és erdősítési, műszaki stb.) *együtt dolgozott*. A rekonstrukciós tervek a földrajzi környezet adta számos tényező *kölcsönhatásaikban való* (erdősítés, alkalmas, ill. legkedvezőbbnek ítélt fajták, mikroklíma, csapadék, talajviszonyok átalakulása, erózió, más termelési ágakkal és az ipari tervekkel való összehasonlítás stb.) *együttes* vizsgálatát és értékelését tették szükségessé. Amint a fentiekből is kitűnik, a rekonstrukciós tervek sem nélkülözhetnek bizonyos mérvű gazdaságföldrajzi jellegű judiciumot, téranalízist, tehát nem csupán termesztési vagy speciális agrotechnikai vonatkozásokban haladnak, hanem a vonatkozó terület *sokrétű és egyeztetett*, komplex értékelését teszik szükségessé.

A Földművelésügyi Minisztérium kollégiuma 1953 januárjában XV-8616-1/1/1953. számmal határozatot hozott *komplex* munkabizottság felállítására, melyben az agrárszakemberek mellett *gazdasági geográfusok* és meteorológusok is részt kell vegyenek. Ez intézkedések során kapott a szerző megbízást, hogy kollektívájával, mint a munkák földrajzi szervezője, vegyen részt a kijelölt kutatásokban. E kutatások akkoriban agrumenek (citrusfélék: citrom, narancs) honosításával voltak kapcsolatosak. Szerző, mint geográfus igyekezett megbízatásának eleget tenni. E termőtájkutatást a Keszthelyi Kertészeti Intézet kutatói és a Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszéke *bejárásos módszerrel* hajtották végre. Ennek során először végeztünk számításokat, ill. adatösszeállítást az 1 °C-ra eső napfényes órákat, valamint az 1 napfényes órára eső °C hőösszegeket illetően. Az előkészítés során számbajöhet, ill. később megvizsgálendő területekről 13 rovatban 60 helység mintegy 2600 meteorológiai adata került egybevetésre: többek között az egy vegetációs napra eső hőösszeg, a legkorábbi és legkésőbbi fagyos napok átlagos időpontja; további 25 pontban pl. a vegetációs időszak közepes napi maximumai, minimumai és ingadozásai, a tavaszi hónapok csapadékeloszlása stb. A termőtájkutatók a vezetők irányítása alapján Veszprém, Zala, Somogy, Baranya és Békés megyék területén *több mint 40* területet kutattak át igen nagy részletességgel, térképeztek agrumenek termelésére kiválasztható területeket, felszínrészleteket. Az eredeti utasítás 80 termőterület felkutatására szólott, ez azonban a kísérleteknek már akkori állását tekintve is és a szerző hangsúlyozott véleménye szerint is erősen túlzó és helytelen autarchiás törekvés volt. Noha leszögezhetjük, hogy a monográfusok (a tájkutatók) anyaga egyéb területeken és egyéb vonatkozásokban is felhasználható — pl. a zöldségtermőtájkutatásnál, a termelőségvetések természetföldrajzi környezetének értékelésénél, gravitációs öntözési lehetőségek stb. vizsgálata során (ezeket a Dél-dunántúli Mezőgazdasági Kutatóintézet meg is őrizte, ill. megőrzi) —, végső soron azonban a munka túlméretezett volt. Bár házi kertekben dísznövényként, de termőfaként is vannak citrus csemetéink, árkos termesztésükre azonban — a nemzetközi földrajzi munkamegosztást és a gazdaságosság kérdését figyelembe véve — még kísérleti célból is helytelen lett volna a termelőségvetéseket felkérni.

Úgy véljük azonban, hogy a 190 kérdőpontot tartalmazó földrajzi felvételi kérdőívek összeállítása, valamint az egész munka és az azt beindító megalapozó meteorológiai térképezés nem volt teljességgel haszon és tanulságok nélkül való. Mindenképpen hasznos iskola volt részünkre és a többi monográfus részére is az ilyen jellegű munkák feldolgozása, ezeknek minden nehézségeivel és eredményeivel egyetemben. Állíthatjuk, hogy a benne résztvevő, ill. segédkező fiatal geográfusok a módszeres terepbejárás során, melyet igen nagy áldozattal és lelkesedéssel vállaltak, sokat tanulhattak. Első példa volt ez a komplex együttműködésre is. A vizsgálatoknak végső soron mezo-, ill. mikroklímikus helyszíni felvétel jellegük volt. Így a kutatók vizsgálták az expozíció, lejtőszög, kitettség, tengerszint feletti magasság, talajvíz, szél, fagy, pára, ill. harmatviszonyok, gravitációs és egyéb öntözési lehetőségek, talajerózió, munkaerő, megközelíthetőség, tárolás és szállítás kérdéseit, valamint a nyers-, segéd- és takaróanyagok közeli előfordulását stb.

A szubtrópusi termőtájkutatás keretében, ennek földrajzi, pontosabban térképi megalapozásakor 1951/52-ben dolgozta ki a szerző az ún. (kísérleti jellegű) *automatikusan kiértékelő kompenzációs módszert*.

A szerző e módszerével kapcsolatosan az értékelő vélemények megoszlanak. *Elek László* a „Gyümölcstermőtájak és tájoptimumok kutatása” c. munkájában (Földrajzi Értesítő 1956. 320. o.) az optimális gyümölcstermőterületek kijelölésére, elhatárolására a leghasználhatóbb módszernek véli. Szó szerint idézve: „erre a célra a legmegfelelőbb a kompenzációs módszer”.

Enyedi György „A mezőgazdasági körzetek kutatásának új módszeréről” c. munkájában [4] a következőképpen vélekedik: „A hagyományos módszerektől való eltérést jelenti *Gyenes Lajos* módszere. *Gyenes* ezt termőtájkutatáshoz használta, de metodikailag a termőkörzet kutatás számára is figyelemre méltó, mely szerint a különböző tényezőket külön-külön térképezi (átlátszó rajzpapíron), majd egymásra helyezve átvilágítja ezeket.

Ekkor a külön tényezők mintegy összefényképezve jelennek meg. Ily módon az együttesen értékelhető tényezők száma jelentősen növelhető. E módszer két hibája: 1. a különböző folthatások vizuális értékelése megint sok szubjektív elemet tartalmaz és 2. nincsen lehetőség az egyes tényezők fontossági rangsorolására, valamennyinek egyenlően érvényesül hatása.

A hiányosságai miatt ez a módszer sem vezet el az alapprobléma: számos tényező szintézise megoldásához."

A két értékelés közül inkább az utóbbival kell egyetértenünk, leszögezve azonban azt, hogy *Enyedi György* ítélete óta a szerző több kivitelezésbeli praktikus, ill. technikai megfontolást tett a fent említett hiányosságok fokozottabb kiküszöbölhetősége iránt.

Fentiek alapján úgy véljük, hogy a kompenzációs módszer nyújthat hasznos támpontokat az optimális termőtájak komplex kijelöléséhez (elsősorban ún. *izofán térképek* szerkesztésekor, ezenkívül a komplex kontinentális mezoklíma-kutatásokhoz).

A szerző módszerének lényege röviden a következő: a sorozatok egyes lapjai celluloid, ill. üveglapra készülnek, így együttesen átvilágíthatók. Az optimális területek (lehetőleg a kritikus időszakok százalékos valószínűségi, ill. biztonsági értékei alapján) világos (fehér), a kevésbé alkalmas területek sötét (fekete) fokozatokat kapnak. A kevésbé számbajöhető területek így fedik, takarják, az alkalmasabb területek világos foltjai pedig a közös átvilágítás során kivilágosítják, *kompenzálják*, ill. *kiszűrrik* egymást.

Megfelelő értékelés, súlyozás, rangsorolás esetén így tehát több (12–16) tényező kerülhet együttes, szintetikus értékelésre. Adott terület pl. a sugárzásviszonyok, a napfénytartam, a hőösszeg, a fagyviszonyok szempontjából alkalmas, tehát világos foltot ad. De ugyanaz a terület pl. a vegetációs időszak napi közepes hőmérséklet-ingadozásai, a vegetációs időszak vagy a tavaszi hónapok csapadékeloszlása, a páratartalom, esetleg a talajviszonyok szempontjából már nem annyira az. Így az utóbbi tényezők sötétebb foltjai a terület világos, alkalmas tónusát erősen *átárnyalják*, eltörlik, elhomályosítják (kompenzálják). Más terület viszont alkalmas a tszf-i magasság, a talajviszonyok, a csapadék valószínűségi értékei, a páratartalom, a hőmérséklet ingadozása szempontjából, de nem az a napfénytartamot vagy a hőviszonyokat tekintve. Természetesen a tényezők fontossági sorrendjének megállapítása — noha a kiértékelés automatikus — minden esetben *egyedi* értékelést kíván, a szerző tapasztalatokkal egybevetett *egyéni* ítéletén alapul. Ennyiben, ill. ezért nem mechanikus. Minden növénynél meg kell állapítanunk, hogy melyek az első-, másod-, harmad-, ill. negyedrendben legfontosabb tényezői (pl. talaj, hőmérséklet, napfénytartam, csapadék). A helyes, *reális*, ha úgy tetszik „valós” kompenzációt az alkalmasan megválasztott és értékelt sraffozási skála mozdítja elő. Így pl. az igény, ill. hatáscsoportoknak megfelelően 4 kategórián belül az értékek feltüntetésére 9-9 lépcsőt vehetünk fel. Az első fokozat mindegyiknél fehér, az utolsó (a legrosszabb) mindegyiknél fekete. Közül az első osztályban az összefüggő vízszintes, a második osztályban az összefüggő függőleges, a jobbról balra dülő pontozott vonalak 7, 6, 5, 4, 3, 2, ill. 1 mm távolságra (térközzel) haladva százalékos valószínűséget is feltüntethetnek. (Az összefüggő vonalak az első osztályban 1, a másod-, harmad- és negyedosztályban 0,5 mm szélesek, a szaggatott, ill. pontozott vonalak közei 1 mm-eseknek javasolhatók. Az összefoglaló, összevont oleáta javasolható kategóriái: optimális, elsősorban alkalmas, alkalmas, kevésbé alkalmas, igen kevésbé alkalmas és alkalmatlan (fehér, 4 mm távközzel haladó pontozott keresztsraffozás 4, 2, ill. 1 mm távközzel haladó folyamatos, 0,5 mm vékony keresztsraffozás és fekete fokozat). A terület automatikus kiértékelése tehát a sraffozási skála vonalainak növekvő, ill. csökkenő távközei és az egymásra kerülő keresztsraffozások tónusai változásaiból adódik. Mint már említettük, végeredményben az összevető kiértékelést természetesen itt is a módszerrel dolgozó ember végzi. Igaz ugyan, hogy a felvetett módszer lehetőséget nyújt a komplex, ill. szintetikus értékelésre, sok esetben önkényes, s felhasználhatóságát tekintve még *sokoldalúan tisztázott tapasztalati értékelést igényel*, de kísérletezni talán érdemes vele. A kezdeti kísérleti kidolgozás során nyert összefogó oleáta világos locusai (amelyek pl. a citrusfélék igényei szempontjából legalkalmasabb mezoklimatikus területet, ill. ezek határait tüntették fel) jelentős részt egyeztek *Horváth Olivér* tapasztalati kutatási eredményeivel, aki ugyancsak ezeken a területeken lelte fel a hazai mediterrán flóraellemek E-i elterjedése határait. Hasznosító eredményeket mutattak az önkíértékelő módszer továbbfejlesztőinek, *G. Szabó Mihálynak* és *Enyedi Györgynek* hasonló megalapozású délkelet-alföldi kutatásai is. A gyümölcs-termőtájkutatásban, ill. izofán térképek készítése során *Elek László* és *Bezzegh Sándor* kísérleteznek a kompenzációs módszerrel. Az újabbban és precízebben kidolgozott, ill. javaslati jelleggel felvetett sraffozási skálákra nézve azonban még nincsenek megbízható tapasztalati eredményeink.

A Görög László korábban idézett könyvében [7] szereplő ún. *reprezentatív pontmódszer* szintén a tökéletesebb, komplexebb kiértékeléshez nyújthat támpontokat. A termelési tényezők (hőmérséklet, csapadék, talaj) elméleti értékelésével egybevetett termés-átlagok meghatározott szorzókulcsok segítségével, a vonatkozó területnek reprezentatív kiválasztott részleteire (helységeire) megfelelő pontszámokat juttatnak. A *pontszám maximum* akkor jelentkezik, ha az adott területen minden megvizsgált résztényező a növény szempontjából elsőosztályú termelési körülményeket biztosít (így 100-nak tekinthető), a legalacsonyabb pedig akkor, ha a megvizsgált résztényezők egyike sincs jelen a termelés folytatásához szükséges mértékben (0 pontszám). A pontmódszer alapján általában elsőosztályúnak minősül a termőterület akkor, ha a reprezentatívnek megjelölt részletein a teljes pontérték 80–100%-ot ér el, másodosztályúnak 60–70%, harmadosztályúnak 40–50% között és végül alkalmatlan akkor, ha a pontérték a 40%-ot sem éri el.

Az ún. *fordított sraffozási skála* segítségével az eredeti pontrendszer (mint olyan, pontkartogramszerűen) az átvilágító (kompenzációs) módszer jellegével is használhatónak látszik, annak a fontos feltételnek a leszögezésével, hogy *egységnyi területre* jussanak a pontszámok, azaz a megfelelő pontszám *egyező nagyságú* területre nyerjen ábrázolást. A vegetációs, ill. kritikus időszakban a szükséges csapadékot, ill. hőösszegeket 10, 20, 30, 40 stb. százalékos valószínűséggel megkapó területek (a pontkartogramok módszerével) 90, 80, 70, 60 stb. *darab* pontot kapnak. Fordított sraffozási skáláról lévén szó, a folthatás, ill. az átvilágíthatóság miatt az alkalmas területek így is világosak (kevesebb pontot kapnak), a rosszabb területek sötétek, az eredeti százalékszámokkal fordított arányban több pontot kapnak. Nem látszana haszon nélkül valónak ilyen irányban is egy-két kísérletet végeznünk. A tényezők fontossági sorrendjét a pontok nagyságának arányos többszöröse (0,5, 1, 1,5, 2 mm) biztosíthatja. Az egyes tényezők fontossági sorrendjét természetesen így sem könnyű érdemben és való hatásuknak megfelelően értékelni. A kompenzációs térképek léptéke általában 1 700 000. A talajviszonyokra nézve a Kreybig-féle 1 : 200 000-es mértékű talajtérkép kicsinyítései használhatók.

A *gyümölcstermőtájkutatás* (gyümölcsmonográfia), amely méltó társa a szőlőmonográfiának, ugyancsak 1953-ban indult meg a Budatétényi Kertészeti Kutató Intézet szervezésében, a jelenlegi megbízott igazgató, *Elek László* vezetésével. Célja volt az egész ország területén felderíteni azokat az optimális termőtájakat az egyes növényfajok (sőt ezen belül fajták) számára, amelyeken ezek a leghibízottaságosan és leggazdaságosabban termesztethők.

A gyümölcstermőtájkutatási felvételi lapok elkészítésénél sok figyelmet szentelnek a *természeti földrajzi környezet és a gazdaságföldrajzi adottságok* értékelésére. A kérdőpontok között szerepelnek: a helyrajzi és távolsági adatok, a domborzatra vonatkozóan a kitettség, lejtőszögek, környezethez viszonyított fekvés, járhatóság, talajviszonyok (erre vonatkozóan az ország 19 megyéjéből a kutatók már a munka első két évében 1956 üzemi gyümölcsösörről készítettek felvételi lapokat és több mint 800 talajmintát gyűjtöttek). Szerepelnek még a művelhetőségi viszonyok, a talajvízszint (tapasztalható legalacsonyabb és legmagasabb vízállás), víznyerési lehetőségek, vízhozam, az öntözés és vízzárlítás módja, a lépcsős művelés lehetőségei, tárolási és értékesítési viszonyok, több évre visszamenő terméseredmények, különleges helyi fajták, termelésre javasolt fajok és fajták, piac, szállítási viszonyok stb.

A munka első fázisa az üzemi (2 kh területűnél nagyobb) gyümölcsösök felvételezése volt. Az üzemi felvételek során csak a monográfia első három évében felvett, 3435 községnyi részletességű kérdőív maga is gazdag és értékes adatokat szolgáltatott a tudomány és a gyakorlat számára.

A legfontosabb feladat az üzemi gyümölcsfaállomány felvételezésénél is az volt, hogy *bejárásos módszerrel* megállapítsuk: *üzemi keretek között* hol, milyen mennyiségben, miféle gyümölcsfajok és fajták találhatók. A második, hogy felkutatott termőtájakon, természetes földrajzi környezetükben az illető fajták hogyan viselkednek. Termőterületük domborzati, éghajlati, talaj- és vízfeltételei közül melyek biztosítanak egy-egy fajtának optimális fejlődést. A harmadik feladat — mintegy diagnosztikai jelleggel — annak a megállapítása volt, hogy az optimális körülmények a jelenlegi termőhelyeiken *kívül* hol találhatók, ill. melyik termőterület körülményei *nem* felelnek meg optimális viszonyoknak. Ennek az értékelésnek számos eredménye mutatkozott. Így a kutatások alátámasztják, hogy a Dunántúl Ny-i pársz, lisztharmatmentes szegélyét pl. sokkal jobban ki kellene és lehetne használni üzemi télialma termesztésére; vagy hogy pl. a „Nyári fontos” almafajta a Duna–Tisza közén találja meg optimális termőterületeit; vagy a Duna–Tisza köze a magas napfénytartam, magas hőösszegek és a velük párosuló gyér felhőtakaró és relatív páratartalom, tehát a lisztharmat-vesztély miatt pl. nem igen alkalmas a Jonathan termesztésére. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy a Jonathan termelése helyenként a Duna–

Tisza közén is teret hódít. Az üzemi felvételek a fentiek mellett kiterjeszkedtek az előregedés helyi kérdéseire, a nem szakszerű utánpótlásra, az alföldi termőtájak erősen elhanyagolt állapotára stb.

Az üzemi felvételek sok *hibára* is rámutattak. Általában arra, hogy legtöbb termőtájunkon igen vegyes az állomány. Az újfélértői felvételezés során pl. egy 30 holdas almatelepítésen 16 fajtát is találtak. Szabolcsban is túl sok fajtát termelünk. Sürgetőleg mutattak tehát rá az *egyöntetű fajtákon alapuló árutermelés* fontosságára. A monográfusok megállapítása szerint egyes területeinken egyáltalán *nem odaváló* fajták kerültek kitelepítésre. Így pl. Bácsalmás környékére nem való a Londoni és a Parker pepin, valamint a félkörte. A félkörteének egyébként a monográfusok Győr környékén, a Csallóközben és a kapcsolt kisalföldi részekben vélik megtalálni a legjobb termőtájakat. Ágasegyháza környéke a Duna–Tisza közén nem alkalmas téli alma termelésére, ennek ellenére itt is vannak téli almásaink. Más oldalról viszont a békési termőtájakat, azzal a megfontolással, hogy búzatermő területen kár gyümölcsöt termelni, nem vettük fel almatermő területnek, pedig termelnek itt almát, sőt a békési terület a Simonfi piros almafajtának kitűnő termőterülete. Ugyancsak nem használjuk fel gyér üzemi körtetermelésünk számára az erre kiváló észak-komáromi és győri tájakat.

Az üzemi felvételeket, ill. magát az egész termőtájkutató munkát úgy kellett és kell végrehajtani, hogy kiértékelt statisztikai eredményei már *menetközben* átadhatók legyek a földrajzi területi tervezés számára. A párhuzamosan folyó összehasonlító növényélettani (fenológiai) megfigyelések részeredményei, virágzási és érési naptárak, fázisrácsok, a belső üzemszervezéshez és a munkacsúcsok kiküszöböléséhez adtak és adnak sok segítséget. A termőtájkutatók által készített 100 000-es járási (és az alábbiakban még ismertetendő községi kataszteri) térképek hasznóhajtóan rögzítik az eddigi eredményeket. A begyűlt anyag alapján eddig több mint 2000 (fenológiai) fázis, ill. *izofán térkép* készült el. Ezek igen fontosak, mert rajtuk láthatjuk meg azokat az adatokat, amelyek a termelés további helyes irányításához szükségesek; pl. milyen eltérés van az ország különböző területein az egyes fajták növekedésében, a rügypattanás, lombosodás, virágzás kezdetében, a hullás és érés kezdetében, a szedésre érettségben, a termőre fordulás idejében stb. Ezeken a térképeken dolgozzuk fel a terméseredményeket és termésátlagokat, a lombhullás kezdetét, a termőrüggyel gyarapodottság mértékét stb.

Térképek készültek és készülnek a gyümölcsfaállomány fajta- és kormegoszlásáról, 1 holdra vonatkoztatott sűrűségükről. (Az almanál pl. 0,05 fa az összterület egy kh-jára kapott egy pontot stb.). E szempontok szerint először Szabolcs megye nyert teljes értékű feldolgozást. Összegezve: az üzemi felvételek során közel 1000 db 10 000-es megyei és 100 000-es járási részletességű térkép készült.

A 2 kh-on felüli gyümölcsösöket vizsgáló monográfia 1954 őszén fejeződött be. 30 monográfus munkája akkorára már teljes összegezést nyert.

1955-ben a gyümölcstermőtájkutatás *második fázisa*, ill. lépcsőfoka kezdődött, a 2 holdon aluli, *üzemileg nem kezelhető* (kis vagy szórvány) útszéli gyümölcsösök felvételével. Erre azért volt és van szükség, mert gyümölcstermelésünknek csak mintegy 20%-a folyik üzemekben, a többi pedig (háztáji) kertekben. Elsősorban a nagyipari városok ún. környéki *ellátóövezeteinek* kutatása indult meg. Ezt a munkát már 1955-ben kezdték. 1955-ben fejeződött be Nagy-Budapest és környéke felvételezése 10 termőtájba tagolt 100 község területén. 1956-ban Miskolc környékén 49, 1957-ben pedig Győr és környékén 59 község területén (beleértve az árvízújtotta Szigetközt is) végeztek vizsgálatokat. A három legnagyobb ipari város gyümölcsellátó övezetének felvételezése ugyancsak elkészült (Győrre 1957 decemberében fejeződött be). A mai helyzetet tehát tökéletesen felmérték, minden egyes községről kataszteri léptékű térképek is készültek. Ezek javarésze be is van kötve. A felvételezéseket a gyümölcsmonográfia alapján az ország minden egyes községe területére teljes részletességgel a Központi Statisztikai Hivatal 1959-ben befejezte.

Ezek a felvételek kezdetben részben az ún. „*reprezentációs módszer*”-rel történtek, vagyis a termőtájkutatók nem mindenütt számláltak meg minden egyes fát (az esetek döntő részében ez is megtörtént). E módszer alkalmazása során jellemző, az adott viszonyokat, ill. termőterületeket legalábbis hűen tükröző *reprezentációs körzeteket* (*kulcsterületeket*) választunk ki. Többek között ilyenek kiválasztása — mint erre már utaltunk — érdekes és lényeges gazdaságföldrajzi részfeladat. Tehát megfelelő földrajzi *bázisokat* keresünk, hogy a szükséges és a terület tágabbi földrajzi környezetére vonatkozóan általánosítható kép, ill. keresztmetszet birtokába juthassunk. Ezek felkutatása és kijelölése nem könnyű feladat, s csak komoly tájtanulmányozás és lényegrelátó szelektálni, elválasztani és kiemelni tudó földrajzi, összehasonlító, területi szemlélet birtokában hajtható végre.

A *zöldségtermőtájkutatás* 1954 augusztusában indult meg a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Zöldség- és Kertivetemények Tanszéke szervezésében. E munkák jelzik tehát a kezdetét a *bejárásos módszert* alkalmazó zöldségtermőtájkutatásnak. A módszeres feldolgozás céljaira elsőnek kiválasztott táj Szentes környékére esett, mert ez a vidék kedvezőbb fenológiai viszonyai révén termékeivel 2-3 héttel megelőzi az ország többi zöldségtermőtájt. Ez az ország egyik legideálisabb zöldségtermő területe, termelése mind a bel-földi, mind az exportszükségletek kielégítése szempontjából jelentős. A kutatás számbavette a *termőtáj kialakulásának történetét*, természeti és gazdaságföldrajzi helyzetének, adottságainak összehasonlító elemzését és a komplex továbbfejlesztés lehetőségeit. Szentes környékének feldolgozását 1955-ben a gyulai terület hasonló jellegű felvételezése követte. A felvételi lapok — amelyeknek részletes tartalmi ismertetésére ehelyütt nincsen lehetőség, — számos fontos, kifejezetten természeti és gazdasági földrajzi jellegű vizsgá-lódás talaján nyertek feldolgozást. Azóta a tanszéken számos tartalmas és értékes mono-gráfiában dolgozták fel a felvett területeket.

Jelentős termőtáj-termőkörzet kutató munkák folytak a *nyírségi, keszthelyi* és a *magyaróvári* mezőgazdasági kutatóintézetekben is. Kisebb jelentőséggel említhető a korábban a Dohányipari Igazgatóság szervezésében végzett *dohány-*, valamint *nád-termőtáj-kutatás* is. Szöveges összeállításban igen figyelemre méltó termőtáj-elemzést, sok-oldalú és részletes, nem egy vonatkozásban csaknem mintaszerű földrajzi analízist végeztek a paprikatermeléssel kapcsolatosan *Pénzes István* és *Korpás Emil* Szeged környékén [9, 10, 11]. Az *állományklíma-kutatások* terén *Berényi Dénes* fejt ki értékes munkásságot.

Témánk szempontjából döntő jelentőségűnek kell tartanunk azt a tényt, hogy 1957-ben a földművelésügyi miniszter (42/Mg. I. 25/Fm. számmal) utasítást adott az országos szinten *szervezett termőtájkutatás* megindítására. Így az ilyen jellegű munkák végzésére országos apparátus létesült. A munkálatokat irányító tematikollektívában való részvételre gazdasági geográfusok is felkértek. Az eddig végzett munkának máris igen komoly eredményei vannak. A Földművelésügyi Minisztériumban dolgozó *Termőtáj-kutató Csoport* 1958. májusában 250 oldalon adta ki a munkája megalapozását jelentő „*A mezőgazdasági termelés helyi adottságait és fejlesztési lehetőségeit feltáró kutatómunka részletes módszertana*” c. tematikáját [8], amely gazdaságföldrajzi tartalmát és koncepcióit tekintve tudományunkra nézve igen tanulságos. Ennek anyagát és szempontjait 1959. júliusában igen széleskörű kollektíva vitatta meg. A tematika alapján 1960. végére 30 járás (közel 700 település) nyert mintaszerű, igen részletes és sokoldalú gazdaságföldrajzi feldolgozást. 1961 végén jelenik meg a tematika könyvalakban, mellette Győr-Sopron megye teljes feldolgozása, mint az első mintafeldolgozás. Az év végéig másfélezer település feldolgozását tűzték ki célul. Ez a munka a hazai szakemberek körében a leg-szélesebb körű érdeklődésre tarthat igényt. A bejárásos módszerrel készült felvételek *községnyi részletességgel* folytak, ill. folynak. Minden egyes község környékére 1 : 25 000-es léptékben *gyakorlati talajismereti, talajhasznosítási és tájgazdálkodási térképek* készülnek. Minden község (ill. összesítve járás — a járási térképek 100 000-es léptékűek) területe, a kidolgozott tematika alapján, *szöveges feldolgozásra is kerül*,* nagy súlyt helyezve a *komplex és perspektivikus továbbfejlesztés alternatív lehetőségeire és lokális földrajzi adottságaira*. Igen részletes elemzést nyernek a természeti és gazdaságföldrajzi (közgazdasági) adottságok, a gazdálkodás szerkezete, a szerkezet okszerű és konstruktív megváltoztatásának módjai. A feldolgozások tehát erőteljesen és kifejezetten javaslati jellegűek. Megjegyezhető még, hogy a Termőtájkutató Csoporthoz üzemi gyakorlatra fiatal gazdasági geográfusok is kerülnek, továbbá főleg az, hogy a fentebb ismertetett munkák anyagának tanulmányozása a gazdasági geográfusok számára, így a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával közösen készítettő Magyarország gazdasági földrajza c. nagyobb szabású, részletes munka készítői számára is csaknem nélkülözhetetlen.

* Községi részletességgel készülnek a talajeróziós, vizgazdálkodási, fásítási, rét- és legelőhasznosítási térképek is.

1. Gyenes, L., Badania Terenowe Obszarów Rolniczych po Węgrzech Rozwój, Metody i Wyniki Polska Akademia Nauk. Warszawa 1956. Inst. Geogr. Przeg. 72—78 p. Lit. Geogr. Nr. 1.
2. Gyenes L., A komplex termőtajkutató munkák helye, szerepe és jelentősége a földrajztudományokban. Földr. Ért. (1960).
3. Vita dr. Gyenes Lajos: A komplex termőtajkutató elméleti és gyakorlati kérdései c. kandidátusi értekezéséről. Földr. Ért. (1960).
4. Enyedi Gy., A mezőgazdasági körzetek kutatásának új módszeréről. Agrártud. Egyetem kiadványai, 1957. 3. sz. Mezőgazd. Könyvk.
5. Erdei F.—Cséte L.—Márton J., A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. Közgazd. és Jogi Könyvk. Bp. 1959.
6. Bernát T.—Enyedi Gy., A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. Mezőgazd. Könyvk. 1961.
7. Görög L., Magyarország mezőgazdasági földrajza. Tervgazd. Könyvk. Bp. 1957.
8. Földművelésügyi Minisztérium Termőtajkutató Csoportja: A mezőgazdasági termelés helyi adottságait és fejlesztési lehetőségeit feltáró kutatómunka részletes módszertana. Bp. 1958.
9. Péntes I., Adatok a szegedi fűszerpaprika gazdasági földrajzához. A paprika éghajlati igényei. Földr. Ért. (1956).
10. Péntes I., Adatok a szegedi fűszerpaprika talajföldrajzához. Földr. Ért. (1957).
11. Péntes I.—Korpás E., A szegedi fűszerpaprika öntözésének földrajzi vonatkozásai. Földr. Köz. (1958).

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ ИЗ ПРОВОДИМЫХ В ВЕНГРИИ РАБОТ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОПТИМАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ВЫРАЩИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР

Краткая история, методы, достижения и критика проводимых в Венгрии работ по определению оптимальных районов выращивания отдельных культур, сводный обзор

Л. Дьенеш

Кандидат географических наук

Резюме

История, методы, результаты и материалы осуществляемых в Венгрии работ по определению оптимальных районов выращивания отдельных культур содержат много важного и полезного с точки зрения выяснения *практических* задач, стоящих перед венгерскими физико- и экономико-географами. В Венгрии еще до освобождения страны — а после освобождения с еще большим размахом — проводились такого рода работы, в которых участвовали и экономико-географы. В работах по определению оптимальных районов выращивания культур принимают участие молодые экономико-географы и географы-студенты, проходящие производственную практику, в состав членов коллектива, возглавляющего эти работы, входит и экономико-географ.

Сторонники и представители так называемого «*утилитарного*» направления в экономической географии Венгрии и других стран придают этим работам и участию в них большое значение. В процессе исследований возникает целый ряд существенных географических, теоретических, методологических и методических, картографических проблем, как например: картографическое обоснование исследований оптимальных территорий для выращивания культур; вопрос применения серий специальных, связанных с такого рода исследованиями карт по разработанному автором так называемому *автоматически оценивающему компенсационному методу* или по предлагаемому Ласло Герёгом *репрезентативному точному методу*; физико-географические, экономико-географические, экономические принципы составления протоколов исследований; вопросы правильного географического выбора *опорных и ключевых территорий*; необходимость исследования товарного и стоимостного производства; исследования на основании так называемого понятия *плодородия*; методика составления фенологических карт; планирование и составление *почвенных карт и карт по использованию почв* и т. д. По всем этим вопросам мы имеем довольно богатую и подробную венгерскую литературу.

Изучение этих вопросов убеждает нас в том, что участие в работах по установлению оптимальных районов выращивания определенных культур является новым практическим и конкретным проявлением творческого, «утилитаристского» направления в эконо-

мической географии. Наряду с ранее проведенными исследованиями по определению оптимальных территорий для винограда и фруктов в настоящее время в Венгрии проводятся весьма детальные (в масштабе отдельных сел) исследования во многих направлениях. Во всех селах составляются карты почвенные, использования почв, эрозии почв, использования вод, облесенности, использования лугов и пастбищ и др. Также в разрезе сел составляются альтернативного характера комплексные предложения о *перспективах развития данной территории*. Эти работы содержат бесчисленные возможности для применения на экономико-географических познаний на практике.

GEOGRAPHICAL RESULTS OF WORK ON AGRICULTURAL LANDSCAPE UNIT RESEARCH IN HUNGARY

A brief history, methods, results and criticism: a review

L. Gyenes, D. Sc.

Candidate of the Geographical Sciences

S u m m a r y

The history, methods, results and materials of Hungarian work on agricultural landscape unit research present a lot of food for thought as regards the possible practical tasks of physical and economical geography in our country. In Hungary, a great amount of work was done in this field before the liberation, but especially after, in which (after the liberation) the work of economical geographers was also utilized. In the organs concerned with landscape unit research, there are employed young economical geographers as well as students of economical geography having their practice, and one of the members of the „theme group” directing these works on a country-wide scale is an economic geographer.

The Hungarian geographers who approve the so-called „utilitarian” direction of economic geography (and it is to be hoped that the specialists abroad do so, too) consider the study of these works and the active participation in them to be of a great importance. To wit, in the course of the attached geographical research, a number of essential geographical, theoretical, methodological and methodical, and cartographical problems have arisen, such as the mapping serving as the basis of landscape unit research (in the field of geography); special treatises on landscape research, special maps, the application of the so-called method of auto-evaluating compensation, proposed by the present author, now still in the experimental stage, and of the method of representative points, proposed by L. Görög; the physical- and economical-geographical and economical points of view of setting up the survey reports; the problems of the correct choosing of the so-called basis and key areas; the necessity of studying the goods and value production; investigations into the concept of so-called landscape productivity, the methods of setting up phenological (isophane) maps; the planning and construction of pedological and soil utilization maps etc. With respect to all of these new points of view which are apt to lead to a new fertilization of geographical science there exists a quite copious and detailed Hungarian literature.

A study of these problems convinces that the participation in the work on agricultural landscape and rayon research is an important practical and concrete part in the field of the active, „utilitarian” economic geographical work of common utility. Beside the earlier, very detailed research into the distribution of the culture areas of wine and fruits, there are at present under way organized and detailed studies into the agricultural utilization of our landscapes (down to village dimensions). Detailed maps of 1 to 25 000 scale are prepared of the soils, soil erosion, water utilization, forest culture, pasture utilization, soil utilization and culture types of the environs of each village, which serve as the bases of complex and perspective agricultural and economic-geographical development planning. These works which are under way offer lots of important and productive tasks for economic geographers who wish to do practical and useful work in our national economy.

A sivatagi dűnék

DR. KÉZ ANDOR

a földrajzi tudományok kandidátusa

A régi felfogásokkal szemben — hogy ti. a sivatagok formakincsét legnagyobb mértékben a szél alakította ki — az újabb kutatások és nem utolsósorban az immár bőségesen rendelkezésre álló légi fényképek alapján előtérbe lépett az a felfogás, hogy még a szélsőségesen sivatagos területeken is nagyon sok forma, gyakran a formakincs nagyobb része, kétségtelenül a nagyon ritka, de nem teljesen kimaradó zivataros esőknek, ill. lefolyástalan területeken az időszakos vízzel való elboritottságnak köszönheti felszíni formáinak kialakulását. Mindamellett — természetesen — a szél által kialakított formakincs nagyon elterjedt és jellegzetes. Ezzel kapcsolatban felmerülhet az a kérdés, hogy az újabb évtizedek kutatásai alapján milyen általános felfogás alakult ki a sivatagi dűnék morfológiájával kapcsolatban és hogy azokat milyen csoportosításban tárgyalja a modern irodalom.

Keresztdűnék. Sokáig az volt a felfogás, hogy a szél irányára merőlegesen csak kis formák: homokfodrok alakulhatnak ki. A légifényképek és az azok nyomán készült részletes térképek is felvilágosították nyújtának arról, hogy a keresztdűnék a sivatagok belsejében is tekintélyes kiterjedésű területeket foglalnak el (1. ábra és 1. kép). Viszont a pontosabb topográfiai térképek készítése után kiderült, hogy a Szahara „ergjei” sokkal kisebb kiterjedésűek, mint ahogyan azt korábban gondolták. Az ergek tulajdonképpen a terjedelmes törmelékűkúpok, és az időszakosan vagy szakaszosan vízzel elöntött területek közelében keletkeztek és élnek ma is. A homokot onnan fújja ki és halmozza fel dűnékben a szél.

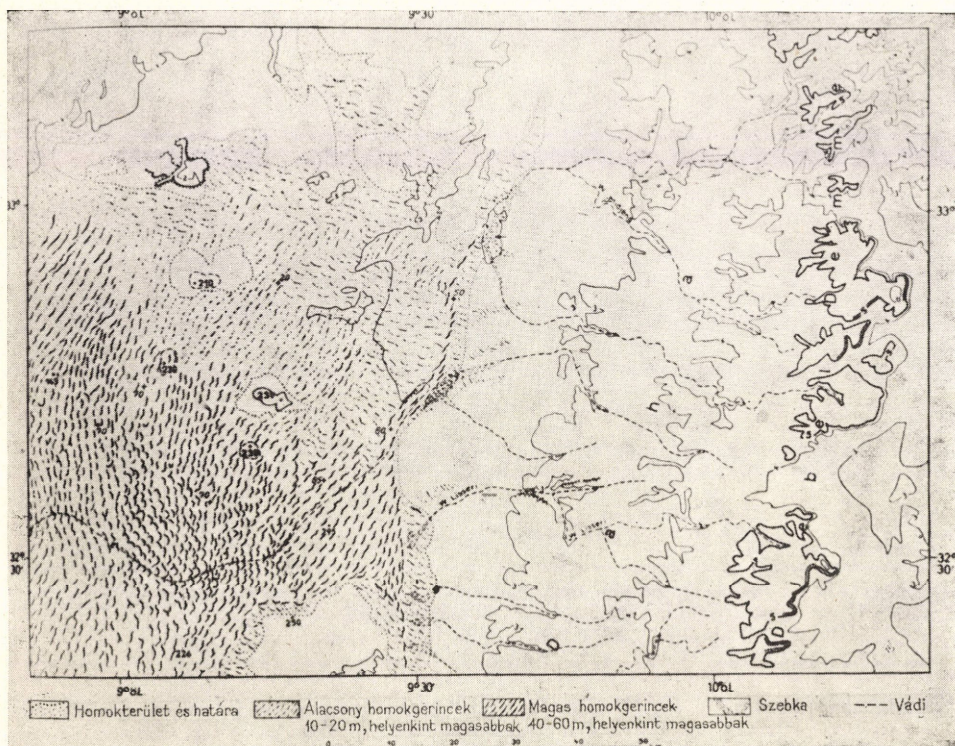
Nem a legnagyobb, hanem néhány km széles és hosszú dűnevonulatokból álló dűneterület a magasból nézve — tehát kicsinyített mivoltában — teljesen a közlőről szemlélt homokfodros területekhez hasonlít. A valóságban ezek a területek 1–3 km hosszú keresztdűnékkel borítottak. A kisebb, 3–6 m magas dűnék 50–100 m távolságra sorakoznak egymás mögött, a 12–20 m magasak 200–400 m távolságra. A keresztdűnék általában gyengén hajlottak, és a belső, lee-oldalon fekvő lejtőjük meredekebb.

Egyes dűnék. Egyes dűnék általában valamilyen akadályra, pl. bokorra vagy sövényre támaszkodva keletkeznek. Az akadály előtt erőteljes légörvény képződik, amelyik a homokot vagy havat közvetlenül az akadály előtt lerakódásra kényszeríti. Ezeknek az ún. luv-oldali dűnéknek a szélnek fordított lejtője lankás, a szélárnyékban, a lee-oldalon levő lejtője meredek, mert az akadály előtt léghenger keletkezik.

Az akadály mögött keletkező lee-oldali dűne lejtője fordított, az akadály fölötti részen levő lejtő meredek, mert az akadály mögött támadó légörvénylés a homok lerakódását megakadályozza. A dűne lee-oldali lejtése gyenge, ami egyébként a dűnékben egészen szokatlan. Kis akadályok, magukban álló bokrok, kődarabok mögött, ahol a légáramlás a gyenge akadályokat körülfollyá, a homok vagy hó a lee-oldalon ún. nyelv-szigetekben halmozódik fel.

A sivatagokban is képződnek szabad, magukban álló homokfelhalmozódások, amelyek látszólag önállóan, a széltömeg megosztódása és az altalajra való tekintet nélküli topográfiai egységként, különösen sík szikla- vagy kavicsos felszíneken jól vándorolnak. Ezek a nem túlzottan nagy, néhány méter magas, 20–30 m hosszú, sarlóalakú homokdombok luv-oldalukon lankásak, lee-oldalukon meredekek, a sarló közepén tömegesek, az előnyomuló szárnyak felé elvékonyodnak. Sarló alakjukat annak köszönhetik, hogy a homok a szárnyakon gyorsabban mozog, mint a képződmény belső, tömegesebb része. Fel lehet tételezni, hogy a középső részben és így szélesebb alapon álló, a peremek felé elvékonyodó és elkeskenyedő, a luv-oldalon lankásan emelkedő alakja a sarlóalakú dűnének erodinamikuss szempontból a vándorló homoktömegeknek legkívánatosabb alakja.

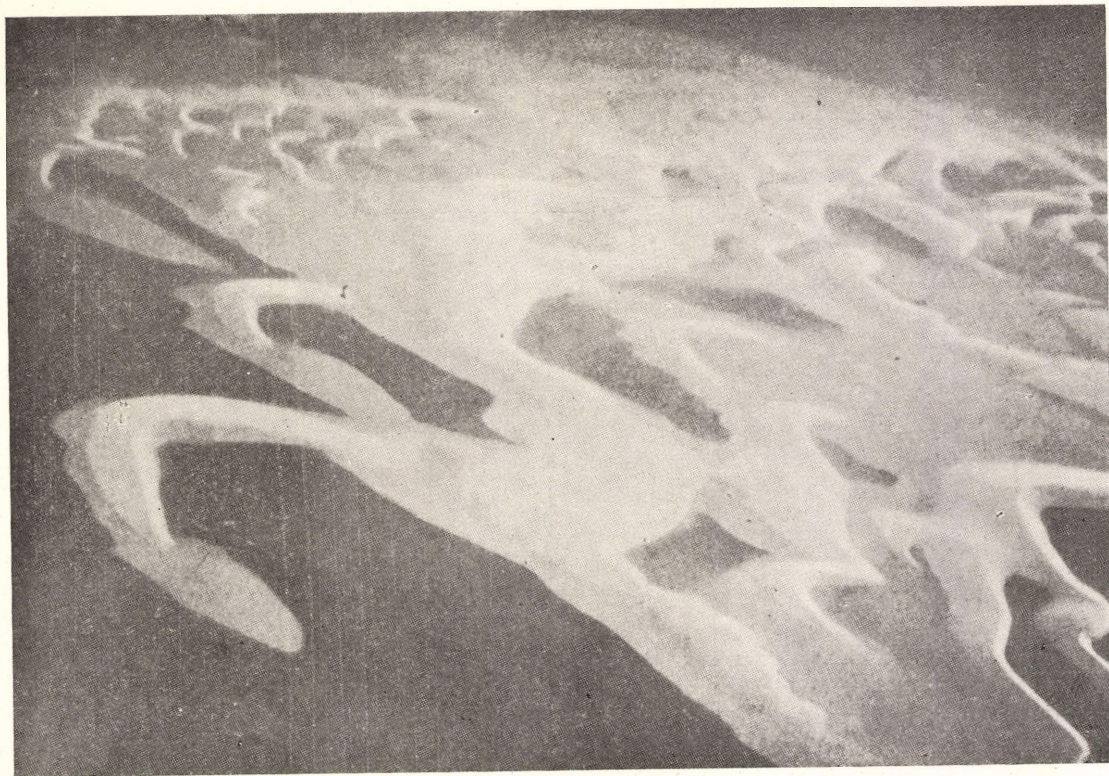
Közép-ázsiai megnevezés alapján a sarló alakú dűnék elterjedt neve: barkán (1. kép). A nagy keresztdűnéknek olyan az alakja, mintha barkánok középtömegéből forrtak volna tökéletesen össze, meredek lejtőik természetesen mindenhol a szélárnyékos oldal felé fordulnak. A sivatag egyes kis dűnéi, de különösen a barkánok a homok hullámfodraihoz és a nagy keresztdűnékhez hasonlóan mozognak a szél irányába. Ha a szél iránya megváltozik, a barkánok sarló alakja az új széliránvhoz alkalmazkodik. Megfelelő helyzetbe tolnak át a meredek és lankás lejtők, a szélirány 180°-os változására a formacsoportok teljesen megfordulnak.



1. ábra. A nagy Keleti-Erg ÉK-i sarka és a Dzsebel Demmer réteglépcsője. A Service Géogr. de l' Armée 1 : 500 000-es térképe alapján. — A térkép K-i peremén meredeken szakad le 600 m-ről 200 m tszf-i szintre a Dzsebel Demmer felsőkréta lépcsője. A krétarétegek a K-en határos Djefara-síkság júra és triász rétegeire telepedtek. A réteglépcső felszíne a rétegek enyhe lejtésével ereszkedik le Ny-nak, ahol a vádiktól mérsékelten tagolt Dahar vidékét alakítják ki. Kb. 200 m tszf-i magasságban Dahar hullámos felszíne a K-i Nagy-Erg homoksivatagja alá süllyed. Itt a sivatag peremén a vádik a víziüket elpárologtató mocsaras medencékben, szebkákban végződnek. Az Erg hatalmas, lapos medencében fekszik. A medence kréta alaprétegei D-en a Tademaït-fennsík, Ny-on az El Golea és Ghardaja magaslatokon emelkednek ki újra. Az Ergből készített térképkiadvát tanúsítja, hogy a homoktenger É-i és K-i peremén alacsonyabb, 10–20 m magas dűnékkel kezdődik. Ezek a dűnék az ÉK-ról, ill. ÉÉK-ról érkező szelekre merőlegesen fekszenek. Távolabb a homokterület belseje, közepe felé az előbbi dűnéket, a keresztdűnéket a fő széliránnyal párhuzamos hosszanti dűnék váltják fel. A hosszanti dűnék, már 40–60, helyenként 70 m magasra nőnek. A térképen helyüket a keresztek melletti magassági számok (viszonylagos magasságok) jelölik. A hosszanti dűnék rendszerében helyenként a dűnék irányában szabálytalanságok lépnek fel, a hosszanti dűnéket ugyanis nagy csillagdűnék váltják fel. Feltételezhetően ezt a zavart a dűnemező altalajában fellépő szabálytalanság okozza. Ahol az altalaj magasabbra emelkedik, a homoktakaró kimarad, lukas lesz. A térképen több helyen meg lehet a 200 m-nél magasabb részleteket figyelni. A szintvonalak egyébként 100 m-esek, az 500 m-es vastag vonal. A homokmező átlagos magasságát — a hatalmasabb homokgerincektől eltekintve — egy 200 m-es szintben szaggatottan rajzolt szintvonal tünteti fel



2. ábra. Közép-Szahara. Az Erg Tan Baradene a Tassili n' Ajjer É-i peremén. A Service Géogr. de l'Armée 1 : 500 000-es térképe alapján. — A térkép D-i peremén a Tassili n' Ajjer krétatáblája 1300 m fölé emelkedik. A táblaperemet a vadi mélyen felszabdalták. Északabbra újabb 300, söt helyenként 400 m-t meghaladó réteglepcső tart ÉNy-nak. A réteglepcső lába előtt levő jellegzetes szubszekvens árok felé egy sorozat ÉK-i irányba tartó vadi áttörésekkel darabolta fel a lépcsőperemet. Ahol a rétegtábla É-i részén kb. 520 m tszf-i magasságra süllyed, fiatal alluvialis síkság alatt vész el (a térképen az álló írással vastagabban írt számok tszf-i magasságot jelölnek, a dőlt és vékonyabb írással írottak a viszonylagos magasságokat tüntetik fel). Az alluvialis síkság szegélyezi az Erg Tan Baradene hatalmas dűneterületét. A dűnevidék peremén a vadi vize tágas szebkákban párolog el, egyes vadi az Erg peremén csak ritkán kerülnek egymással kapcsolatba. Az Erg a Tassali n' Ajjer és a Dzsebel Essaoui Mellene közötti 400 m-ig süllyedő egész öblöt elfoglalja É—D-i irányba húzódó hosszanti dűnéivel. A dűnék kisebb-nagyobb mértékben csillagdűnékké alakultak át. A csillagdűnék rendkívüli (É-on 200—300 m, D-en 400—450 m) viszonylagos magasságúak. A térképen a 100 m-es szintvonalak közül a 500 és 1000 m-esek vastagon rajzoltak. A szaggatott vonalak a magasabb dűneterületeket fogják közre



1. kép. Arábia Sivatagi dűnék El-Hasa-ban, Dhahram-tól ÉNy-ra. Légi fénykép. H. Louis felvétele. — A dűneterület ÉÉK—DDNy-i irányba húzódik. Sok barkánjának meredek lejtője (lee-oldala) DK-nek fordul. A háttérben balra a barkánok szegélyszerűen, a széliránynak megfelelően, keresztűnkbe sorakoznak. Egyébként jobbra az előtérben és a középtérben a barkánok szárnyai kb. a szél irányába hosszanti dűneszerűen rendeződnek. Nyilvánvalóan kereszt- és hosszanti dűnék egymáshoz közel is keletkezhetnek. A terjedelmes szaharai Keleti-Erg területén (1. ábra) a mérsékelt magasságú (20 m-nél kisebb) dűnék uralkodóan a keresztűnkbe való átalakulásra mutatnak hajlandóságot; az 50—100 m vagy annál magasabb dűnékből álló homokterületen viszont már a hosszanti dűnek kerülnek túlsúlyba



2. kép. A dűneterületen uralkodó hosszanti gerincek. Az utolsó formaalakító szél jobbról érkezett. Belső mongóliai dűnevidék a Hoangho közelében. Légi fénykép

Hosszanti dűnék és csillagdűnék. Az egyes kis dűnéken és a keresztűdűnéken kívül a sivatagokban hatalmas hosszanti dűnék, hátak is keletkeznek, amelyek többnyire sok párhuzamos vonulatban, egységes hosszú gerincekben húzódnak a fő széljárás irányába. A nyugati Szaharában ezeket a képződményeket részletesen tanulmányozták. A hosszanti dűnéknek természetesen nincsenek jellegzetesen kialakult luv- és lee-oldalai, de a hosszanti dűnéken alárendelt formában mindig rövid szárnyak ülnek (1. és 2. ábra).

A hosszanti dűnék között széles barázdák húzódnak, azokban néha kavicsréteg vagy a homoktenger sziklás alapja bukkan napfényre.

A hosszanti dűnék szárnyainak mindig jellegzetes formája a gyengén lejtő luv- és a meredek lee-oldal. A szárnyak ennek megfelelően harántosan fekszenek arra a szélre, amelyik lapos vagy meredek lejtőiket kialakította. Olyanoknak látszanak, mint a hosszanti dűnéken ülő, a hosszanti dűnékre támaszkodó aszimmetrikusan kialakult barkánok (2. kép).

A barkánok a hosszanti dűnék csapásirányára merőlegesen állhatnak, meredek lejtőikből ítélve ugyanolyan irányú szelek alakíthatták ki őket, mint a hosszanti dűnéket. Ebben az esetben kutatójuk (*Aufrère*) konjukciós dűnéknek nevezi őket. Viszont, ha a barkánok meredek lejtője a fő széliránnyal ellentétes: oppozíciós dűnéknek. Ilyenek a monszunszerű, évszakosan változó irányú szelek közbejöttével keletkezhetnek. Végül, ha a hosszanti dűnék szárnyai a szélirányra merőlegesen vagy rézsutosan helyezkednek el, akkor *Aufrère* incidentális dűnéknek nevezi őket. Ezek akkor alakulhatnak ki, ha az erősebb szél átmenetileg a hosszanti dűnéket kialakító főirányra oldalt vagy merőlegesen érkezik.

A sivatag nagy hosszanti dűnéi az utóbb tárgyalt dűnékkel szemben *állandó* formák, még akkor is, ha az őket felépítő homoktömeget a felszínen más irányú szelek is érik. A váltakozó szelek a hosszanti dűnéknek csak a szárnyait bonthatják meg és alakíthatják át. Ezt a jelenséget valószínűleg csak azzal lehet magyarázni, hogy a nagy hosszanti dűnégerincek alapjait nagyon egyenletesen kitaró szelek építik fel.

Ha a hosszanti dűnék állandóaknak is látszanak, a homok rajtuk a fő széliránnyal tovább vándorol. A hosszanti dűnemezők tehát az egyes hosszanti gerincek meghosszabbításában — a fő szélirányban — folyamatosan terjeszkednek. Erről Nyugat-Szahara nagy vándíjainak futásiránya is tanúskodik. Így a Szahara-Atlaszról D-i irányba tartó Soufanavádi a nagy Nyugati-Erg Ny-i peremén 20 km-rel Ny-nak tér ki. Folyamatos kitérülésre a homoktömegek kényszerítik.

A hosszanti és keresztűdűnéken kívül a Szaharában hatalmas csillag és piramis alakú dűnék is kialakultak (2. ábra). Csillagalakú dűnét elkülönülten, önállóan ritkán lehet látni. A homokmezőkből a csillagdűnék négyzetes, szögletes gerinckel hálózatosan összefogott kúpokban emelkednek ki. *Aufrère* felfogása szerint akár két hosszanti dűnrendszer egymást metsző hálózatát is magunk elé képzelhetjük, ahol a hálózat metszéspontjait csillagdűnék ülték meg. Vagy azt is el lehet képzelni, hogy a hosszanti és keresztűdűnék kombinációjáról van szó. Minden esetre ismereteink még gyérek ahhoz, hogy ennek a dűnrendszernek a kialakulását valójában meg lehessen érteni. Mindamellett a kis szabálytalanságok ellenére óriásinak látszik az a hasonlatosság, amelyik a formarendszer törvényszerűségében a tenger különböző hullámrendszerének interferenciájával kapcsolatban jelentkezik. Ezt a maga mivoltában csak a légmozgások megfelelő és nagymértékű tanulmányozása révén lehet megoldani.

I R O D A L O M

Kaufmann, H.: Rhythmische Phänomene der Erdoberfläche. Braunschweig 1929. — *Chudeau, R.*: Étude sur les dunes sahariennes. Ann. de Géogr. 29. 1920. — *Machatschek, F.*: Die Oberflächenformen der Binnen- und Hochwüsten. Düsseldorfer Geogr. Vortr. u. Abh. Breslau 1927. — *Aufrère, L.*: Le cycle morphologique des dunes. Ann. de Géogr. 1931. — *Bagnold R. A.*: The physics of blown sand and desert dunes. London 1941. — *Capot-Rey, R.*: La morphologie de l' Erg occidental. Travaux de l' Inst. de Recherches sahariennes (Univ. d' Alger). 1943. — Dry and humid morphology in the western Erg. Geogr. Rev. 1945. — Le Sahara français. Paris. Presse Univ. Franç. 1953. — *Louis H.*: Allgemeine Geomorphologie. Berlin 1960.]

Izrael mezőgazdasági helyzete

DR. ENYEDI GYÖRGY

Az iparosodó országokkal ellentétben, Izraelben a mezőgazdaság mutatja a legmélyebb átalakulást. E tény annál figyelemreméltóbb, mert Palesztina a városiasodás régi központja volt, de az arab parasztok 1948-ban történt elmenekülése szükségessé tette a mezőgazdaság teljes átalakítását.

Az elmúlt tíz év adatainak elemzése a termelés páratlanul gyors növekedéséről tanúskodik. A termelési index, 1938-at 100-nak véve, 1959-ben 730-ra emelkedett, 1960/61-re az előirányzat 870 (1949-et 100-nak véve a megfelelő indexszámok 430 és 465). A növekedés főleg a gabonafélék, takarmánynövények, ipari növények, a tojás és tej termelésében kiemelkedő, jóval kisebb mértékű az agrumenek és a zöldségfélék termelésében. 1956 óta Izrael belső termeléséből fedezi teljes zöldség-, burgonya-, gyümölcs-, tej- és tojásszükségletét, takarmány- és gyapotszükségletének 80%-át. A célul kitűzött teljes élelmiszer önellátás (kivéve természetesen a teát, kakaót és hasonló termékeket) azonban — az agrárbehozatal némi csökkenése ellenére — ma még meglehetősen utópisztikusnak tűnik.

Az elért eredmények jórészt az ún. Kéren Kaymeth Léisrael (K. K. L.) szervezetnek, a Cionista Világszövetség szervezetének köszönhetők, amelyet még 1901-ben földek vásárlására alapítottak. E szervezetnek köszönhetően a parasztok 80%-a 370 000 ha kiterjedésű „nemzeti” tulajdonban levő földön gazdálkodik. A K. K. L. Telepítési Intézete 10 év alatt 620 települést hozott létre, 35 millió db fát ültetett el 13 500 ha területen az erózió megakadályozására.

Az agrárfejlődés a letelepítés meggyorsításának, a fejlett technika bevezetésének és különösen a vízprobléma megoldásának függvénye.

A mezőgazdasági letelepítés egyre inkább szövetkezeti falvak (moshavim ovdim) formájában történik; ezek száma az 1949. évi 120-ról 300-ra emelkedett, míg a kibbuc-ok (kollektív munka és elosztás) száma 205 és 230 között változott a fenti időszakban. Feltehető, hogy az utóbbiak száma a jövőben sem nagyon fog emelkedni, ez inkább a kezdeti erőfeszítések terméke, mint a jövő termelésszervezeti formája.

A termelés technikája a sajátos adottságokhoz igazodik. Nagy a szerepe a tudományos módszereknek. A vetésforgók kialakítása most van folyamatban. A vezető kultúrák a leggyakrabban a kukorica, cukorrépa vagy burgonya, amelyekkel búza, köles, takarmányok, szántóföldi zöldségek (hagyma, paradicsom stb.) variálódnak. A vetésforgók 2–5 szakaszosak.

Az öntözött területeken a terméshozamok kitűnőek: a cukorrépa 450, a kukorica 70, a burgonya 250, a banán 300, az agrumenek 400 q-t adnak hektáronként. A száraz kultúrák hozama mérsékeltebb: pl. a búzáé 20 q/ha.

A termelés kibővítésére számos kísérlet folyik. Nincs olyan kultúra, amelyet ki ne próbálnának. A legújabb kísérletek a hosszúszájú gyapottal (800 ha) és a rizzsel folynak.

Komoly probléma, hogy a fejlődés igen egyenetlen, s különlegesen kedvező esztendőktől eltekintve, egyidejűleg csak néhány ágban mutatkozik. (Ezekben az ágakban túltermelés is léphet fel, mint legutóbb tojásból és tejből.) A mezőgazdasági haszonterület olyan kicsiny (maximum 9000 km²), hogy az egész területen egyszerre hatnak a kedvezőtlen időjárás, növényi betegségek stb. Évről évre, egyik vagy másik kultúra az egész területen rossz termést ad. 1958-ban pl. a banántermést tette tönkre egy váratlan hideg áramlat, míg ugyanakkor a cukorrépa-termelés — az előző évhez viszonyítva — 68%-kal nőtt, s a cukorgyárak — első ízben — teljes kapacitással dolgozhattak. A termékek erős ingadozása a termelés és fogyasztás összhangját állandóan felborítja.

Elsőrendű feladat az öntözés kiterjesztése. Jelenleg 400 ezer ha megművelt területből csak 125 ezer ha-on folyik öntözés. Ez az arány az izraeli természeti viszonyokhoz mérten alacsony, bár figyelemreméltó, hogy 1951-ben 100 lakosra 1,8 ha, 1957-ben 4,7 ha és 1959-ben 5,8 ha öntözött terület jutott, míg a lakosság több mint 1 millió fővel gyarapodott. Számítások szerint 10 ha/100 lakos öntözött terület lenne szükséges az élelmiszer-önellátáshoz.

1956-ben kezdték meg „Az öntözés és vízienergianyerés fejlesztési terve” végrehajtását; e terv tíz év múlva (1966), 2,5–3 millió lakos szükségleteihez mérve, évi 1,8 milliárd m³ víz kinyerését irányozza elő. A víznyerés forrásai: Jordán-folyó 500, források 500, kutak 450, csapadékvíz 100, visszanyert ipari víz 150, visszanyert öntözővíz 100 millió m³. E mennyiség 85%-a a mezőgazdaság céljait szolgálná, 250 ezer ha területet öntöztet.

E vízért folyó harc elvei: minden csepp víz felhasználása, mielőtt a tengerbe jutna; maximális vízmennyiség juttatása a legtermékenyebb zónákba; víztakarékoskodás az öntözött területeken. A terv tengelye a Jordán–Negev vonal, célja az északi, vízben gazdagabb területek összekapcsolása a termékeny talajú, de jelenleg félsivatagi, gyakorlatilag lakatlan Negev-vel, hogy így a déli területek betelepítését is lehetővé tegyék.

Jelenleg az évi vízfogyasztás meghaladja az 1,1 milliárd m^3 -t, amelyből 900 millió m^3 jut a mezőgazdaságnak. A termelő kutak kapacitása 850 millió m^3 -t tesz ki.

A vízprogram végrehajtásának első nehézsége, hogy Izrael potenciális vízkészletének több mint $3/4$ -e alig néhány méter tszf-i magasságban helyezkedik el, az öntözendő területek 50–150 m tszf-i magasságban. A készlet 40%-a felszínalatti víz. Mindez a víznyerés költségeit erősen megemeli. E nagy víznyerő, tároló és szállító munkák elvégzése két nagy tőkeerejű társaság, a Takalés a Mekorot társaság feladata.

A Takalt (Izraeli Víztervezési Társaság) 1952-ben kutatások és fejlesztési tervek kidolgozása céljából alapították. A tőke 52%-a az államé, 24–24%-a a Zsidó Ügynökség és a Nemzetközi Zsidó Alap nevű szervezeteké. A Mekorot társaság 1937-ben alakult, feladata a tervek végrehajtása. Évi építési költségvetését 40 millió izraeli fontra becsülik (1\$ = 1,8 izraeli font).

Az öntözési terv három részre tagolódik:

a) regionális öntözési tervek a helyi talajvízkészletek kiaknázására,

b) az ún. „bolygó tervek”, szintén regionális tervek különböző vízforrások felhasználásával,

c) a Jordán–Negev terv.

A „bolygó tervek” közül különösen három említésre méltó:

1. A Ny. Galilea–Emek Jesréel terv, amelynek célja a gazdag Qishon-völgy és a Háfától É-ra húzódó partmenti sáv fejlesztése, a galileai dombvidék lábánál fakadó források vízének csatornázásával. Jelenleg itt 70 millió m^3 vizet nyernek, s ezt 1966-ra 130 millióra kívánják növelni.

2. A Yarkon–Negev terv már csaknem befejezett. Részben források, részben a Yarkon-folyó vizét vezetik a Magen-i víztárolóig. A felhasznált öntözővíz egy részét visszanyerik, s tovább vezetik majd a Negev-sivatagba (200 millió m^3).

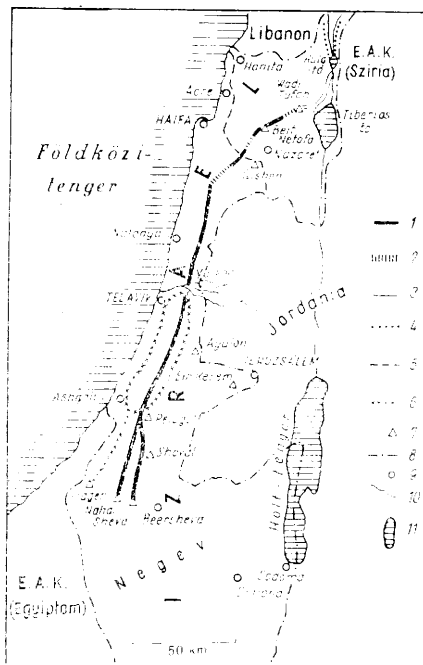
3. A Hula-tó terve. A mocsaras tó korábban a malária fő fészke volt, jelenleg lecsapolták, itt 13 000 ha öntözhető a Dan-folyó vizével.

A legnagyobb jelentőségű a Jordán–Negev terv. A vízkivételi művek a Jordán-folyón a Hula-tótól D-re és a Tiberis-tavon létesülnek. Az utóbbinál az elvezető csatorna és a tó felszíne közötti szintkülönbség 255 m. A kinyert víz fele visszatér a tóba, vízierőmű turbináit hajtva, másik felét a Wadi Tufah-i mesterséges víztárolóba vezetik. Ide csatlakozik csatornán a Jordánból kinyert víz is. Szivattyúk nyomják majd tovább a vizet a Beit Netofa-völgy víztárolójába és innen csővezetéken kerül a Negev-sivatagba, átszelve a „bolygó” tervek területét.

Az építési munkálatok folyamatban vannak, bár fennforog a veszélye, hogy a Jordán folyó kiaknázása konfliktust okoz Jordániával. Ha az építés a tervek szerint haladhat, az előírányzott 1,8 milliárd m^3 vizet 6–8 év múlva valóban kinyerhetik.

Ha e hatalmas erőfeszítések teljes sikert hoznak, az 500 ezer ha öntözhető területnek akkor is csak felére kerül víz. Az élelmiszerellátás még mindig távoli cél marad.

A vázolt nagy technikai beruházások, így a magas amortizáció a vízdíjakat nagyon megemelik. Egy m^3 víz költsége 3–4-szeresen múlja felül a déleuropai díjakat. E tényező



1. ábra. Izrael vízgazdálkodási terve (vázlat). (Annales de Géographie 1960. LXIX. évf. 373. sz. ny.). 1 = felszíni vízzárló csővezeték, 2 = földalatti vízzárló csővezeték, 3 = vízzárló csatorna, 4 = a Hula-tó vízgazdálkodási terve, 5 = Ny. Galilea-Emek Jesréel terv, 6 = Yarkon–Negev terv, 7 = gátak, víztárolók, 8 = országhatár, 9 = települések, 10 = folyók, 11 = állóvizek

a nagy vízfogyasztású kultúrák, mint a banán, agrumenek, gyapot stb. önköltségét roppant megnöveli (a banán pl. 11 000—12 500 m³ vizet igényel hektáronként és évente, az agrumenek 9000-et stb.). Ugyancsak jelentősen növeli az önköltséget a mezőgazdasági munkaerő viszonylag magas ára. Egy nap számos 6—9 izraeli fontot keres naponta, a szakmunkások napi bére 15—20 fontra emelkedik.

A mezőgazdasági termelés kiterjesztését nagyban irányítják a stratégiai szempontok. Az ország kapcsolatai a szomszédos államokkal rendezetlenek; a határhoz közeli zónákban a katonai szempontok uralkodnak a gazdasági felett, ezek szabják meg a települések helyét stb.

A gépi és emberi munka aránya sokszor ésszerűtlen, gyakoriak a rossz munkaszervezésből adódó terméskiesések.

A magas önköltség miatt (a bőséges állami szubvenciók ellenére) az izraeli mezőgazdaság komoly elhelyezési nehézségekkel küzd. A belső piac eléggé szűk a politikai nehézségek, a termelés fluktuációja, az ipar fejletlensége miatt.

Mivel későn lépett a világgazdaság színterére és a segélyprogramokon keresztül az Egyesült Államok eleve magához láncolta az új országot, Izrael külkereskedelme földrajzilag szűken körülhatárolt: az Egyesült Államok, Nagy-Britannia és a Német Szövetségi Köztársaság teszi ki a behozatal 57%-át, a kivitel 43%-át. A mezőgazdasági cikkek behozatala 40 millió dollárral felülmúlja a kivitelt, s a szükséglet kb. 1/3-át fedezi. Az agrárkivitel mindemellett jelentős (általában a kereskedelmi mérleg roppant deficitese), s komoly problémákat okoz, hogy sokszor dumpingre kényszerülnek a világpiaci árak esése miatt; 1958-ban pl. a banánt tonnánként 100\$ ráfizetéssel tudták eladni.

Az eddigiekből is látható, hogy az izraeli mezőgazdaság fenntartása és fejlesztése komoly anyagi áldozatokat követel. Ehhez járul még, hogy az új parasztok oktatása, gazdaságuk felszerelése szintén az államnak kerül tetemes összegébe, mivel a bevándorlók között alig voltak parasztok, és a jelenlegi 17,5%-os agrárhányad (az összlakosságból) elérése is nagy erőfeszítéseket igényelt. A gazdaságoknak különböző lejáratú, viszonylag alacsony kamatú hiteleket nyújtanak, az agrumen ültetvények telepítési költségeinek 90%-át az állam fedezi stb. 1953—59 között 500 millió fontot investáltak a mezőgazdaságba, a fejlesztési beruházások 32%-át.

Az izraeli mezőgazdaság tehát ellentmondásoktól terhelt: nagy a vízszükséglet, de az előállított víz drága, s fejlesztésének üteme lassú; Izrael igyekszik maximálisan fedezni élelmiszerszükségletét saját termeléséből, hogy enyhítse a kereskedelmi és fizetési mérleg nagy deficitjét, de ugyanakkor az önköltsége magas, a belső árak így általában magasabbak a világpiaci áraknál; az önköltség csökkentése a gépesítés fokozását és a kézi munkaerő foglalkoztatásának csökkentését követelné meg, de ugyanakkor a mezőgazdaságnak is részt kell vennie a bevándorolt tömegek foglalkoztatásában. A kapitalista mezőgazdaság anarchikus problémái — Izrael gazdasági deformáltságából fakadóan — felnyitva jelentkeznek.

Az angol textilipar jelentősége fokozatosan hanyatlík. Az iparágban foglalkoztatottak számát tekintve ugyan még a második helyet biztosítja magának országon belüli viszonylatban, de az értéktermelésben már messze a nehézipar mögött marad. Különösen a textilipar hagyományos ágai — a gyapjú-, de még inkább a pamutipar — veszítettek jelentőségükből, bár még ma is messze megelőzik a műszálfeldolgozást. 1958-ban az angol textilipar kerekén 1,5 millió dolgozót foglalkoztatott, közülük 250 000 főt a pamutipar, 210 000 főt pedig a gyapjúipar. A reyon- és nylonfeldolgozás viszont 90 000 alkalmazottnak nyújt munkát. A ruházati ipar jelentősen előretört, és ma közel annyi dolgozót foglalkoztat, mint a textilipar két hagyományos ágazata, a pamut- és gyapjúipar (500 000 alkalmazott) együttesen.

A gyapjúipar a legnagyobb múltú angol iparágak egyike. Termelésének egyharmada kerül kivitelre, s maga az össztermelés a világtermelés ötödét képviseli.

Érzékenyebb veszteségeket szenvedett a pamutvilágpiacon Nagybritannia. Valamikor verhetetlen első volt, s ma már a negyedik helyre szorult vissza. Évi pamutszövet termelése azonban így is tekintélyes, 1959-ben 102 millió méter volt. A szintetikus műszálak előállításában a világpiacon a második helyet birtokolja Nagybritannia. A műszál-előállítás méretei évről évre ugrásszerűen emelkednek. 1950-ben az évi termelés 4,5 millió kg volt, amely 1957-re már 32 millió kg-ra emelkedett. Különösen a műszállal kevert pamutszövetek előállítása fokozódott nagymértékben. A szövőipar össztermelésének harmada műszállal vegyesen alkalmazott pamut.

Lettrich Edit dr.

Vita a gazdasági rayonkutatás elméleti és módszertani kérdéseiről

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága és az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport 1960. június 17-én a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem rektori tanácstermében tudományos vitaülést rendezett a gazdasági rayonkutatás fő kérdéseiről. E kérdések megvitatását egyidejűleg több tényező tette időszzerűvé. Az egyik, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetével közösen készülő *Magyarország földrajza* c. monográfia gazdaságföldrajzi kötete számára meg kell egyezni az ország gazdasági földrajzi területi felosztásában. A másik tényező, hogy a felosztást s ennek alapján a körzetek gazdasági földrajzi kidolgozását a területi tervezés, különösen a távlati tervezés területi beosztása számára a közgazdasági gyakorlat is sürgetően igényli. Természetes, hogy a követelés kielégítése elsősorban a gazdasági geográfusokra ró feladatot, akik a kérdést már akkor exponálták s kidolgozásának szükségességét már akkor hirdették, amikor hazánkban a területi tervezés még nem alakult ki és ezért a tervező szervek részéről nem is kapott pozitív fogadtatást. A kérdés jelentőségét illusztrálja, hogy a vitában a gazdasági geográfusokon kívül közgazdászok, az Országos Tervhivatal szakemberei, a regionális vizsgálatokkal foglalkozó építészmérnökök is részt vettek.

Dr. Radó Sándor professzor, a földrajzi tudományok doktora elnöki megnyitójában hangoztatta, hogy a magyar földrajztudománynak most lehetősége nyílt, de kötelessége is, hogy aktívan bekapcsolódjék a népgazdaság gyakorlati kérdéseinek megoldásába. Az elmúlt évek fejlődési folyamata során „a szocialista tábor országainak gazdasági fejlődése, kölcsönös gazdasági kapcsolatainak megszilárdulása ma olyan fokot ért el, amely az ágazati tervezés mellett a területi tervezést, mint a távlati tervezés fontos tényezőjét lehetővé teszi”.

A vitaindító előadást *dr. Bora Gyula* egyetemi adjunktus tartotta.* Előadásának fő szempontjai az alábbiakban foglalhatók össze:

1. A rayonkutatás problémájával a magyar geográfusok csak 1949 után kezdtek foglalkozni. Először a marxista alapon elindított kutatómunkához szükséges gazdaságföldrajzi területi egységek megválasztása során kerültek ezzel kapcsolatba. Ehhez nagy segítséget nyújtott a szovjet szakirodalom rendelkezésre álló anyaga, sőt a szovjet geográfusok személyes támogatása is. A rayonkutatás fontosságára hívta fel a figyelmet a tervgazdálkodás fejlődése is, az első ötéves terv (1950–1954) beruházásai változtattak a földrajzi munkamegosztás kialakult arányain, felmerült számos új üzem vidéki telepítése stb.

2. A rayonkutatások fejlődésének következő állomásai a legfontosabbak:

a) A Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottságának első rayonvitája (1952). E vitán az alábbi álláspont alakult ki: a rayon a földrajzi munkamegosztás alap-egysége — a gazdaságföldrajz területi egysége, de a rayon megállapítása, határainak megvonása *kijelölés* kérdése. Végeredményben a rayonok nem mások, mint a népgazdasági terv alapján végzett területi tervezés alapegységei. A rayonok kijelölésében ezért a népgazdasági tervnek primátusa van: az ún. „felülről történő elhatárolás” módszerét kell alkalmazni, a természeti földrajzi helyzet, az ipar elhelyezkedésének sajátossága, a már kialakult ipari központok vagy ipari területek, népsűrűségi gócek és nagyobb városok alapján.

b) Az egységes gazdasági földrajzi kutatási metodika és tematika elkészítése, amely főleg az ágazati rayonok kidolgozását segítette elő, de az *elhatárolás* módszereit nélkülözte.

* Előadása lényegében megegyezett a Földrajzi Értesítő 1960. 2. számában megjelent tanulmányával.

c) Az I. Magyar Földrajzi Kongresszus 1955-ben, amely a rayonokkal kapcsolatban új megállapításokat hozott:

ca) A rayon, mint a földrajzi munkamegosztás alapegysége objektíve létezik, tehát elsősorban nem kijelölni, hanem felkutatni kell.

cb) A földrajzi munkamegosztás rayonon belül is kialakul, alrayonok, kisebb rayonok is létrejönnek.

cc) A rayonkutatás és gazdaságpolitika feladatait szét kell választani. A gazdasági földrajzi feladata, hogy a rayonokat felkutassa: azokat a területi tervezés keretébe beállítani a gazdaságpolitika feladata.

A rayonhatárok megállapításának módszerében azonban a kongresszus sem tudott előbbre jutni. Ennek tulajdonítható, hogy a konkrét komplex rayonkidolgozás terén azóta sem jutottunk előbbre, bár egyidejűleg az ágazati (főleg mezőgazdasági földrajzi) körzetek kutatásában jelentős eredmények születtek.

A jelenlegi helyzet főbb problémáit *Bora Gyula* a következőkben látja:

1. Felytelen volt a „felülről való elhatárolás” egyedüli alkalmazása. A már kialakult 3 ipari körzeten kívül az ország többi területe egymás mellett létező mikrorayonok halmaza, amelyek csak most vannak a körzetté fejlődés stádiumában, és e fejlődésnek éppen a távlati tervezés adhat céltudatos kereteket a komplex rayon felé. E területeken a gazdasági magok feltárásának módszerével végzett kutatás látszik célszerűnek.

2. A tervezés rayonszervező munkája csak akkor érvényesülhet, ha a közigazgatási és gazdasági egységek egybeesnek. Mivel megyehálózatunk gazdasági egységekké kifejeszteni lehetetlen, a gazdasági körzeteket kell egy közigazgatási reform alapján tenni, elhatárolásukban tehát igazgatási szempontokat is figyelembe kellett venni.

3. Erősen vitatott kérdés az ágazati és a gazdasági körzet kapcsolata. Az ágazati körzet még nem gazdasági körzet, bár kialakításának fő tényezője lehet. Az ágazati körzet ugyanis nélküli a komplexitást, a gazdasági körzet egyik ismérvét.

*

A színvonalas, nagy érdeklődéssel fogadott előadásához sorrendben *dr. Kollarik Amália*, *dr. Kőszegi László*, *dr. Enyedi György* (korreferensek), *dr. Koch Ferenc*, *dr. Láng Sándor*, *Krajkó Gyula*, *dr. Markos György*, *dr. Kolta János*, *Temesi József*, *dr. Boros Ferenc*, *Vidor Ferenc*, *Miklós Gyula*, *Kovács Csaba* szolt hozzá. A hozzászólások témája azt mutatta, hogy a vitaindító előadás lényegében helyesen exponálta a fő megoldandó problémákat. Az érdemi állásfoglalásokat az alábbi témák köré lehet csoportosítani:

1. Javaslatok Magyarország gazdasági körzetbeosztására.
2. A rayonkutatás és -elhatárolás elméleti és módszertani kérdései.
3. A rayonirozás és a tervezés kapcsolata.
4. Egyéb kérdések.

E fontosabb témákon belül is belső tagolódást állapíthatunk meg. Véleményem szerint a témák fenti sorrendje a rayonvizsgálatok logikai sorrendjének, így az előttünk álló feladat végrehajtása szempontjából fontossági sorrendnek is felfogható.

1. *Javaslatok Magyarország gazdasági körzetbeosztására.* A vitautülésen 3 javaslat hangzott el Magyarország hipotetikus gazdasági körzetbeosztására. Az első, amelyet *Kollarik Amália* ismertetett, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi tanszéke által már korábban kidolgozott beosztás. E beosztás elkészítésének elvi szempontjai: a) minden körzet jellegzetes, országosan is jelentős gazdasági komplexum legyen, b) minden körzet gazdasága komplexszé legyen fejleszthető, c) a körzetek a főbb élelemiszercikkek közül és egyes fogyasztási cikkek közül önállók legyenek, d) a fejlesztéshez szükséges munkaerőbázis rendelkezésre álljon. A más országokban használt, zárt rendszert képező közlekedési hálózat és saját energiabázis szempontokat hazai viszonylatban nem lehet figyelembe venni. A javasolt 10 körzet: 1. Központi-Iparvidék, 2. Északi-Iparvidék, 3. Felső-Tiszavidék, 4. Közép-Tiszavidék, 5. Délkelet-Alföld, 6. Duna-Tisza köze, 7. Kisalföld, 8. Középdunántúli-Iparvidék, 9. Délkelet-Dunántúl, 10. Délnyugat-Dunántúl.

A tanszék kollektívája e rayontervezetét lényegében az 1952–56. években gyűjtött és feldolgozott anyag alapján állította össze. Az azóta eltelt időben — rövid, de lényeges változásokat jelentő — fejlődési periódus új tendenciáit nem vehette megfelelően figyelembe. Ezért — *Kőszegi László* szerint, aki az Országos Tervhivatal Távlati Tervezési Főosztálya hivatalos állásfoglalását ismertette — e felosztás a távlati népgazdaságfejlesztés területi kidolgozására nem felel meg és új rayonfelosztást javasolt. E felosztás készítői abból az elvből indultak ki, hogy lehetőleg minél nagyobb területi egységeket ala-

kitsünk ki, mert ezekben van lehetőség komplex fejlesztésre. A kevésszámú körzet mellett szól az is, hogy a rayonok központjává olyan városokat kell tenni, amelyeknek vonzásköre nagyobb területre terjed ki és a jövőben képesek lesznek Budapest túlzott centrális helyzetének gyengítésére. Ilyen városnak pedig csak a jelenlegi 100 000 lakosnál nagyobb városaink és legfeljebb Győr képzelhető el. A fentiek alapján *Kőszegi László* az ország 6 körzetre való felosztását javasolta. Ezek a következők: 1. Győri körzet (Győr, Vas, Zala megye, Komárom, Fejér megye egyes részei), 2. Pécsi körzet (a Dunántúl többi része), 3. Szegedi körzet (Békés, Csongrád, Bács-Kiskun megye), 4. Debreceni körzet (Szabolcs, Hajdú, Szolnok megye), 5. Miskolci körzet (Borsod, Heves megye, Nógrád és Szolnok megye egyes részei), 6. Budapesti körzet (az eddig nem érintett területek).

A harmadik rayontervezetet *Láng Sándor* bocsátotta vitára. A természeti földrajzi rayonirozás elkészítése után az a kérdés foglalkoztatta — mint mondotta —, hogy ezek milyen összefüggésben vannak a gazdasági földrajzi rayonokkal. A rayonelhatárolást személyes tapasztalatai alapján, termelési, közlekedési, természeti földrajzi tényezők figyelembevételével készítette, s tervezete nagy hasonlóságot mutat az Országos Tervhivataléval. Csak az a különbség, hogy *Láng Sándor* 7 rayont javasolt, az OT által előterjesztetteken kívül a Balaton tágabb környékét önálló körzetnek javasolta, s néhány járás — amúgy is vitatott — státusát ítélte meg másképpen.

Több hozzászóló — egyéb kérdések mellett — foglalkozott e rayontervezetekkel is. A nagyobb gazdasági egységek kialakításának elvét *Koch Ferenc* és *Enyedi György* is támogatta. *Enyedi* kifejtette, hogy e rayonbeosztások felett célszerűtlen vitázni, mert sem a készítőik, sem a bírálók nem rendelkeznek olyan konkrét vizsgálati anyaggal, amellyel állításaikat megbízhatóan dokumentálni tudják. Jellemző, hogy azoknak a körzeteknek esetében, amelyek létezése egészen kézenfekvő (Északi-Iparvidék, Budapesti-Iparvidék) a tervezetek teljesen megegyezők, ugyanakkor az Alföld felosztása ötletszerű és igen különböző eredményekre vezetett. Javasolta a tervhivatali tervezet elfogadásának megfontolását, és szerinte a hipotetikus határokat csak a konkrét kutatómunka elvégzése után célszerű revízió alá venni.*

2. *A rayonkutatás és -elhatárolás fő elméleti és módszertani kérdéseit.* E kérdés-csoporton belül az alábbi témák voltak érdemben vitatottak: a) az ágazati és komplex körzetek viszonya, b) a komplexitás fogalma, c) a rayonok objektív létezése, mint fő elméleti kérdések és d) a körzetek elhatárolásának módszerei, e) a gazdasági élet bővebb értelmezése, f) a rayonok „felülről való kijelölése” vagy „alulról való felépítése” mint fő metodikai problémák.

a) Az ágazati és komplex körzetek viszonyában lényegében három álláspont alakult ki. Az egyik, ami *Bora Gyula* vitaindító előadásának is része volt, hogy az ágazati körzet fontos része lehet a rayonnak, de nem egyenlő azzal, mert a rayon másik ismervét, a komplexitást nélkülözi. Ugyanakkor a komplexitást nem szabad mereven nézni, hanem mint fejlődési lehetőség, tendencia is elfogadható. Egyes területeink ma csak ágazati körzetek, de éppen a távlati tervezés segítségével a jövőben komplex körzetté fejleszthetők. Ezt a nézetet több felszólaló (*Koch*, *Markos*, *Kőszegi*) is támogatta. A másik álláspont (*Krajko*) a komplexitásnak a specializáltsággal egyenértékű elismerését követelte, az ágazati körzetet és rayont tehát egymástól elválasztotta. „Minden gazdasági körzet adott pillanatban, tehát jelenleg is a specializálódás mellett komplex is kell, hogy legyen, elengedhetetlenül meg kell jelenni a komplexségnek is” — mondotta *Krajko Gyula*. „Nálunk is éppen olyan nagy súlyt kell helyezni a komplexségre, mint a Szovjetunióban vagy bármely szocialista országban”. Ez a felszólaló szerint a társadalmi viszonyok következménye. „Kapitalista társadalmakban a gazdasági rayonok egyáltalán nem komplex, jellegűek, ugyanakkor szocialista társadalomban a megváltozott társadalmi viszonyok következtében a gazdasági rayonoknál megjelenik a komplex jelleg”.

A harmadik felfogás (*Enyedi*) szerint a rayon lényege a specializáltság, a komplexség ebből általában adódik, de nem kritériuma a körzetnek. Ily módon az ágazati és gazdasági rayonok egymástól nem válnak el, a rayonnak az ágazati körzet a belső tartalma. Ez logikusan következik abból az általánosan elfogadott definícióból, hogy a rayon a földrajzi munkamegosztás alapegysége. A munkamegosztás pedig gyakorlatilag — a politikai gazdaságtan szemszögéből nézve — a termelés ágazatokra szakadásában, specializációjában — gazdasági földrajzi szempontból területek specializációjában ölt testet. Gazdaságpolitikai szempontok természetesen elővárossá teszik, ha pl. egy mezőgazdasági specializáltságú körzet iparát is fejlesztjük, de e körzet e nélkül is meghatározott — mező-

* Röviddel a vitailés után az Országos Tervhivatalban a Tervhivatal, az Építési Minisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal és az MTA Földrajzi Bizottság képviselői megállapodtak, hogy az ország területét 7 hipotetikus körzetre osztják fel, s a további kutatásokat e rayonok keretében végzik.

gazdasági — feladatot teljesít az országos munkamegosztásban, tehát megfelel a körzet fogalmának. A felszólaló ennek kapcsán tiltakozott az ellen, hogy a rayonkutatók hajlandók körzetnek minősíteni az ipari körzeteket mezőgazdaság nélkül, mondván, hogy az ipar önmagában is komplex, a mezőgazdasági területeket pedig „jellegtelennek” nevezik, ha nincs ipari specializáltságuk, és nem tekintik teljes értékű rayonoknak.

b) É három erősen eltérő felfogás különbségei aszerint erősödnek vagy csökkennek, hogy milyen értelmezést adunk a komplexitás fogalmának. Ez a vitaülésnek — mint általában a rayonkutatásnak — legjobban vitatott kérdései közé tartozott. A felszólalók többsége a komplexitást kevésbé mereven értelmezte, mint az a rayonkutatás kezdetén általános volt (*Kőszegi, Kovács, Miklós*). Természetes, hogy szűkebb értelmezésben az ágazati körzet is komplex (*Kovács*), hiszen egy iparágon belül is különböző üzemek kooperációjáról van szó. Ilyen szűkebb értelmezésű komplexitás nélkül a mai modern termelés el sem képzelhető. (Éppen ezért értelmetlen a *mindenütt* jelenlevő komplexitást a rayon *kritériumának* nevezni. Éppen így kritérium lehetne, hogy a rayon területén legyen emberi élet és még ezer más, minden termelést folytató területen fellelhető jelenség. A komplexitás mértéke nem mérhető, és ezért gyakorlatilag a taxonómiai egységek elhatárolásánál sem alkalmazható. — A szerző megjegyzése.) *Koch* professzor szerint a komplexitás fogalmát azért vagyunk hajlamosak szűkebben értelmezni, mert a mi rayonjaink tulajdonképpen a szovjet mezorayonoknak felelnek meg, amelyeknek a komplexitása is alacsonyabb fokú, mint a szovjet rayonoké. *Krajkó Gyula* véleménye szerint a magyar rayonoknak éppen úgy komplexeknek kell lenniük, mint a szovjet rayonoknak, a komplexitás nem a területi nagyság, hanem a társadalmi rendszer függvénye. Mivel *ilyen fokú* komplexitás hazánk területének nagyobb részén valóban nem található, ezért e területeken nincsenek is gazdasági rayonjaink. A felszólalók szinte kivétel nélkül egyetértettek abban, hogy a komplexitást nem szabad autarchiának felfogni. Kivételt csak *Kollarik Amália* már említett véleménye képezett, ti. hogy a rayonok kialakításánál elv, hogy a főbb élelmiszerekből s egyes fogyasztási cikkekből önellátók legyenek.

c) Vita folyt a rayonok *objektív létezéséről* is. A vitaindító előadás szerint a rayonok különböző fokozatai valóban objektíve léteznek, de ezeket fel kell kutatni, s a távlati tervek keretében céltudatosan rayonokká kell fejleszteni. Az Alföldön pl. egymás mellett különböző mikrorayonok léteznek anélkül, hogy mezokörzetté kapcsolódnának össze. *Krajkó Gyula* vitatta e felfogás helyességét, szerinte ilyen helyzet a kapitalizmus hajnalán, a naturálgazdálkodás felbomlásakor alakult ki, de a szocialista társadalomban minden egyes gazdasági körzet, a mikro-, mezo- és makrokörzet is kialakult, csak arról lehet szó, hogy ezek a körzetek állandóan változnak, fejlődnek, kettéosztódnak vagy egyesülnek. (E nézet ellentmond *Krajkó Gyula b)* pontban ismertetett véleményének. — A szerző megjegyzése.) *Kőszegi László* szerint a rayonok objektív létezése vitatható. Jellemző, hogy az ország nagy területein (pl. Alföld) az „objektíve meglevő” rayonok hatása milyen különböző szubjektív tervezeteket eredményezett. A rayonírozásnál kiindulási alapnak kell tekinteni a már *objektíve létező és kialakult területi munkamegosztást, a területi kapcsolatok* stb. Az a tétel viszont nem áll, hogy a rayonok objektíve léteznek, csak fel kell ezeket tárni. Nálunk a rayonokat lényegében — a jelen helyzet elemzéséből kiindulva — a jövőben kell kialakítanunk.

d) Már a vitaindító előadás felvetette, hogy a rayonkutatásban csak úgy léphetünk tovább, ha az elhatárolás módszereit tisztázzuk. Ennek fontosságát felszólalásában *Koch Ferenc* és *Markos György* is aláhúzták. *Enyedi György* e téren az egyes településekben előállított bruttó termelési érték szerkezetének és a területek közötti áru- (termék-) kapcsolatoknak együttes vizsgálatát ajánlotta, amelyet *ágazati* (mezőgazdasági) körzetek kidolgozásánál alkalmazott. *Krajkó Gyula* szerint az árukapcsolatok elemzése nem célravezető, hiszen a komplexitás a területek közötti kapcsolatokat gyöngíti. A sürgetett továbblépést ez a vitaülés sem hozta meg, hiszen ilyen jellegű módszertani tapasztalatokat a hipotetikus tervezetek készítése nem adhat, csak a konkrét rayoufeldolgozásokból szűrhetők le. E téren csak kezdeti eredményekkel rendelkezünk.

e) Több felszólaló (*Koch, Markos, Enyedi*) hangsúlyozta, hogy a rayonkutatásban a vizsgálatok nem korlátozhatók a szűkebb értelmezésű termelésre. Elhanyagoltuk eddig a legfőbb termelőerő, az ember (népesség) vizsgálatát, s ezt a hiányosságot a jövőben pótolni kell. A népességet nemcsak mint a rayon munkaerőforrását, hanem teljes reprodukciós folyamatában kell vizsgálni. Nem nélkülözhető a településhálózat elemzése sem.

f) A vitaülés a rayonok „felülről való kijelölését” mint módszert elvetette. (A Tervhivatal „felülről kijelölt” rayontervezetét is csak munkahipotézisnek szánta.) *Markos György* szerint az alulról való felépítésnek és a nagy egységek felülről történő vizsgálatának párhuzamosan kell haladnia. *Kolta János* szerint csak a legkisebb területi egységekből kiinduló vizsgálatok eredményezhetik a nagyobb területi egységek (rayonok) kialakítását.

3. A rayonírozás és a tervezés kapcsolatának fontossága elismert és egyáltalán nem vitatott kérdése volt a vitülésnek. A rayonírozási munkák új fellendülése éppen a tervezési gyakorlat új igényeivel és az eddiginél hathatósabb támogatásával van összefüggésben. Ezt a gondolatot fejtegette *Kőszegi László* is. A szocialista gazdasági földrajznak kapitalista viszonyok között elképzelhetetlen jelentőséget ad a területi tervezéssel való kapcsolata, s ez egyben megszabja számára a megoldandó gyakorlati feladatokat, bizonyos fokig ezek kereteit is. Aláhúzza a rayonkutatás fontosságát, hogy napjainkban kerül első ízben kidolgozásra a népgazdaság távlati (15–20 éves), ezen belül területfejlesztési és telepítési terve. A távlati területfejlesztési terv a jelenlegi közigazgatási beosztás alapján nem készíthető el, csak a gazdasági rayonok kereteiben lehet ezt elképzelni.

Nyilvánvaló, hogy a rayonírozási munkák csak akkor válhatnak a gyakorlatban is eredményessé, ha a gazdasági földrajz és a tervezés területi egységei — tehát a tudomány és a gyakorlat egységei — nem ütnek el egymástól (*Koch, Markos*). Ez viszont annyit jelent, hogy a rayonoknak egyúttal közigazgatási egységekké is kell válniuk, tehát kialakításukkor közigazgatási-jogi szempontot is figyelembe kell venni (*Kolta*).

4. Egyes hozzászólásokban más kérdések is felmerültek. *Markos György* a vita-indító előadás kiegészítéseként részletesen foglalkozott a magyarországi rayonkutatások történetével. Három felszólaló (*Temesi, Vidor, Kolta*) a különböző területen dolgozó rayonkutatással foglalkozók munkájának koordinálását sürgette. *Kolta János* e célra — már nem először — külön bizottság felállítását javasolta.

Radó Sándor professzor elnöki zárszavában a tudományos rayonkutató munka és a gyakorlat kapcsolatának fontosságát hangsúlyozta. Sok szocialista országban még e kapcsolatot nem sikerült megtalálni, s hazánkban is most tesszük az első lépéseket. A Szovjetunió példája bizonyult számunkra is a leghasznosabbnak, ti., hogy a rayonírozással az Országos Tervhivatalban is gazdasági geográfusok foglalkoznak. A rayonírozásban dolgozó erők még soha nem működtek úgy együtt, mint most; nem célszerű — a meglevők mellé — újabb bizottság felállítása. Soron levő feladatunk azoknak a konkrét mutatóknak kidolgozása, amelyek alapján az egyes rayonokat feldolgozhatjuk.

Enyedi György dr.

Ankét a településföldrajz helyzetéről és feladatairól

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága és a Magyar Tudományos Akadémia II. Osztálya közös rendezésében 1960. május 9-én ankétot tartottak a településföldrajz helyzetéről. Az érdekes, hasznos és — bizvást mondhatjuk — jelentőségében szakmai téren messze kiható ankétról a Földrajzi Értesítő olvasóinak ezúton szeretnénk számot adni.

Az ankét fontosságát fokozottabban aláhúzza az a tény is, hogy a vitülés elnökségét a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára, *dr. Erdei Ferenc* akadémikus vállalta. A széles körben megnyilvánuló érdeklődést jelezte, hogy több tudományszak képviselője is jelen volt; így többek között történészeket, tervező szakembereket, statisztikusokat stb. is üdvözölhettünk a résztvevők között.

Az ankét előkészítését szolgálta egy, a településföldrajz jelenlegi helyzetét és legfontosabb irányzatait ismertető tézisgyűjtemény is. Ennek összeállításában az egyetemi földrajzi tanszékek szakemberei, a Dunántúli Tudományos Intézet és az MTA Földrajz-tudományi Kutatócsoport tudományos munkatársai működtek közre.

Előjáróban megjegyezhetjük, az ankét fő értékét elsősorban abban látjuk, hogy a hosszú évekig tartó vajúdas után először történt településföldrajzi körökben olyan lépés, amely igyekezett előre vinni a településföldrajz művelőit a magatehetetlen egy helyben topogásból és a nagyobb részben eredménytelen munkálkodásból.

Le kell szögeznünk, hogy az ankét létrejöttében nagy szerepe volt a Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottságának. A Bizottság szorgalmazta, hogy a vajúdo kérdések megoldására minél előbb széleskörű megbeszélést tartsanak a településföldrajz művelői, és szükségét látják annak is, hogy más szaktudományok művelői is képviseltesék magukat.

Sajnálatos módon azonban ezen az ankétón a szakág kimagasló képviselői közül néhányan nem hallatták szavukat, bár több évtizedes tapasztalatukra és magas fokú világnézeti tájékozottságukra nagyon nagy szükség lett volna. Különösen sokat tanulhattott volna ebből az ankétón szép számmal megjelent fiatalabb korosztály. Reméljük

azonban, hogy épp az ankét tanulságai alapján ezek a kiváló szakemberek a későbbiekben törekedni fognak arra, hogy értékesnek ígérkező munkájukkal lényegesen hozzájáruljanak majd a településföldrajz színvonalának emeléséhez és annak a nagy célnak eléréséhez, hogy ez a tudományág minél előbb a szocializmus építésének szolgálatában fejtsse ki az eddigieknél eredményesebben tevékenységét.

Sajnos, nem áll módunkban, hogy az igen nagy terjedelmű vitaanyagot jegyzőkönyvi részletességgel ismertessük. Csupán arra vállalkozhatunk, hogy a vita leglényegesebbnek ítélt gondolatait prezentáljuk olvasóinknak.

Véleményünk szerint a vita főbb mondanivalói az alábbi gondolatkörökbe foglalhatók össze:

a településföldrajz része a gazdasági földrajznak;

a fő feladata nem a települések morfológiai sajátosságainak a kutatása, hanem...

a települések életjelenségeinek a vizsgálata;

a települések történeti kialakulásával olyan mértékig kell foglalkozni, amilyen mértékig a múlt jelenségei napjainkig hatásukban érezhetőek;

ennek a vizsgálatnak az elvégzése azonban már nem a településföldrajzos feladata, hanem a történészé. A történész vizsgálatainak eredményét kell a településföldrajzos szakembernek átvennie és a maga munkájában a témája megkívánta mértékig felhasználni.

Élénk vita alakult ki akörül, hogy a településföldrajz mennyiben része a gazdasági földrajznak, ill. mennyiben tarthat igényt az önálló tudományág mivoltára. Figyelemre méltó volt ebben a vonatkozásban *Enyedi György* hozzászólása, aki hosszabban fejtegette a településföldrajz tudományrendszertani helyét. Bár hangoztatta, hogy a településföldrajz belső, módszertani vitakérdéseinek az eldöntésére nem vállalkozik, mert az megítélése szerint a településföldrajz művelőire vár, de egyben hangoztatta, hogy a településföldrajz tudományrendszertani helyének megkeresése és annak elhatárolása már szélesebbkörű feladat. Ehhez, ill. ebből fakadóan a településföldrajz egész jellegének a megvilágításához a gazdaságföldrajz más területein dolgozók is nemcsak hogy hozzászólhatnak, hanem szükséges is, hogy elmondják ezzel kapcsolatos véleményüket. Indokolta ezt azzal, hogy a településföldrajzon belül a vitaszellemet nem találja eléggé aktívnak, és így hasznosnak véli, ha ezekben a kérdésekben a gazdasági geográfia más ágaiban dolgozók is hallatják szavukat.

Az alapkérdést abban látja, „hogy a gazdasági földrajznak része-e a településföldrajz, vagy valamiféle társadalmi földrajz ekvivalense, vagy esetleg létezik valamiféle egységes településtudomány, amely a települések minden irányú jelenségeivel és funkcióival foglalkozik, és ezen belül a települések földrajzi funkcióival is foglalkoznia kell, és ezt a szerepet töltene be a településföldrajz.”

Enyedi annak az álláspontnak a híve, amely szerint a településföldrajz része a gazdasági földrajznak. Már pedig ha része, akkor a településföldrajz feladatát a gazdasági földrajz általános feladataiból kell, hogy levezesse. Hangoztatta, hogy „abban már nincs vita, hogy a gazdasági földrajz általános feladata tulajdonképpen a földrajzi munkamegosztás vizsgálata, tehát a termelés elhelyezkedésének, törvényszerűségeinek a vizsgálata és ebből olyan megállapítások levonása, amelyeket a termelés elhelyezését irányító gyakorlati szervek hasznosíthatnak.”

Érdekes volt fejtegetésének az a része is, amelyben a tudányszak konkrét feladataival foglalkozott, és amelyeket elvi síkon meghatározhatónak abban a kérdéskomplexumban talált, amely hivatott arra, hogy megállapítsa a településföldrajz tudományrendszertani helyét. Mert — mint hangoztatta — az általános feladatok határozzák meg e tudányszakon belül is a konkrét feladatokat. Szó szerint ez ismertetésbe kívánczoknak azok a szavak, amelyekkel fejtegetésének elvi részét fejezte be: „...a települést mint a földrajzi munkamegosztás alapegységét kell nézni, amely része a gazdasági földrajznak, és eleve meghatározza azt is, hogy melyek a településföldrajz központi feladatai.” Véleménye szerint ezek a központi feladatok: vizsgálni a település kapcsolatait a termeléssel, a földrajzi környezettel, és a legfőbb termelőerőnek, a népességnek a település gazdasági életében betöltött szerepét.

Az első kérdéscsoport gondolatkörét fejtegette *Matejka Március* is. Érdekes volt az a megállapítása, mely szerint sem a Szovjetunióban, sem Magyarországon nem alakult ki még egységes nézet a népesség- és a településföldrajz tudományrendszertani helyét illetően. Majd a szovjet geográfiában kialakult helyzetet ismertette. A szovjet geográfusok többsége azt a felfogást vallja, hogy a településföldrajz nem önálló földrajzi tudomány, hanem a gazdasági földrajz egyik ágazata. A szovjet geográfusok többsége azon a véleményen van, hogy a gazdasági földrajz — amely a termelőeszközök területi elosztását és annak törvényszerűségeit tanulmányozza — részben olyan ágazatokból tevődik össze,

amelyek a termelés területi elhelyezkedésével foglalkoznak — pl. az iparföldrajz, mezőgazdasági földrajz jelenti munkálkodásuk területét —, másrészt a gazdasági földrajz olyan ágazataival találkozunk, amelyek a legfontosabb termelőerőnek — az embernek — területi eloszlását teszik kutatásuk tárgyává. Ezek az ágazatok a népesség- és a településföldrajz. Mint ebből is kitűnik, a településföldrajzot nem tekintik önálló földrajzi tudományágnak. Természetesen a szovjet geográfus táboron belül vannak olyanok, akik különösen hangsúlyozzák a népesség- és a településföldrajz sajátosságait, úgyannvira, hogy ezzel a gyakorlatban kivonják a népesség- és településföldrajzot a gazdasági földrajz kereteiből. Ezek közé tartozik *Majergoj* és *Ljalikov*. Kifogásolta a magyar településföldrajzi szakemberek munkájában azt, hogy elsősorban az alaktani leírásokkal, a morfológiai elemzésekkel foglalkoznak. Ez teljesen helytelen irányba vitte — mondotta — a településföldrajzi kutatásokat. Kifejtette azt a nézetét, hogy a terméketlen, formális települmorfológiai vizsgálatok korszakát mielőbb a funkcionális vizsgálatok korszaka fogja felváltani. Élénken bírálta *Mendöl Tibor* működését is, megállapítva, hogy bár *Mendöl* professzor írásaiban többször hangsúlyozta a funkcióvizsgálatok szükségességét, mégis pl. tankönyvének jelentős részében a morfológiai sajátosságokkal foglalkozik. Ez ahhoz vezet, hogy túlságosan leszűkül a településföldrajz és a gyakorlat kapcsolatainak a lehetősége is.

Koch Ferenc hozzászólásában is több olyan megállapítás hangzott el, amely érintette a településföldrajz tudományrendszertani helyét. Hangoztatta, hogy a településföldrajz — bár nem mondhat le a települések megjelenési formájának stb. a tanulmányozásáról sem — kutatásainak előterébe mindenkor a települések életfunkcióit kell, hogy helyezze; már csak azért is, mert ez a helyes logikai sorrend, amely azt jelenti, hogy funkciók sokágú összefüggéseiből kell és csakis ebből lehet a megjelenési formákat helyesen magyarázni. Hangoztatta, hogy a településföldrajzzal foglalkozóknak ügyelniük kell a marxista dialektikának arra a tanítására, amely szerint a forma és a tartalom közül a tartalomnak kell az elsődlegességet juttatni. De nem szabad megelégedni arról sem, hogy nincs tartalom forma nélkül. Ezért a kettőt a kutatások során egymással dialektikus egységbe kell hozni. Boncolgatta *Koch* professzor a településföldrajznak a rokontudományokkal szemben megnyilvánuló magatartását is, és elmarasztalta azt a nézetet, amelyik településföldrajzi stúdiumnak tekinti pl. az épületek beosztásának, felépítési jellegzetességének a kutatását. Ezek szerinte az etnográfiahoz tartoznak. Tisztázandónak ítélte — éppen tudományrendszertani szempontból — a demográfia és a népességföldrajz egymáshoz való helyzetét is.

Igen érdekesek és hasznosak voltak azok a gondolatok, amelyeket *Markos György* fejtett ki hozzászólásában. Ő is hangoztatta, hogy a településföldrajz része a gazdaságföldrajznak. Következik ez abból, hogy a településföldrajz vizsgálatának fő feladatköre a földrajzi munkamegosztás. Ez a gazdasági földrajz feladatkerén belül van, annál is inkább, mert a településföldrajz a földrajzi munkamegosztás sűrűsödési göczeit — azaz a településeket — hivatott vizsgálni. Gondolatébresztő volt az a megállapítása is, hogy a településföldrajz idővel önálló tudománnyá nőhet ki azon az alapon, hogy a településföldrajz egy sajátos ágazata a gazdasági földrajznak — sajátos feladatokkal.

Markos György ugyancsak hangsúlyozta, hogy a településföldrajz magyarhonin művelőinek is elsőrendű feladata a marxista szemléletű településföldrajz művelése. Ennek a munkálkodásnak a gazdasági földrajz alapján kell állnia, mivel a gazdasági földrajz egy rész-diszciplínájának tekintendő. A településföldrajz a földrajzi munkamegosztás vizsgálatából kell, hogy kiinduljon. A földrajzi munkamegosztás hordozójaként pl. közlekedési problémákkal is kell foglalkoznia. Mind ezek együttesen a funkcióvizsgálatok szükségességét hangsúlyozzák.

Érdekes volt *Halmos Béla* hozzászólása, akinek a vitán kifejtett nézetei többé-kevésbé eltértek attól a már a vita során kialakult általános nézettől, amely a településföldrajz tudományrendszertani helyét a gazdaságföldrajzon belül jelölte meg. Ő úgy fogalmazta meg, hogy a településföldrajz a településtudomány természeti vonatkozású része. Majd a településföldrajz tárgykörét a természetes és mesterséges környezet kapcsolatainak vizsgálatában jelölte meg, mégpedig olyasformán, hogy elsősorban vizsgálendő az a hatás, amely akár közvetve, akár közvetlenül érvényesült a természeti környezet felé a társadalom részéről a különféle időpontokban, másrészt az a visszahatás, amely a természetes környezet felől érvényesült és érvényesül folyamatosan a mesterséges környezetben, annak térbeli rendjében, létesítményeiben és anyagi tevékenységében. A maga részéről ez elméleti fejtegetés alapján a településföldrajz legfontosabb feladatának a hazai településállomány felmérését és a településállományban korábban bekövetkezett változások okainak kutatását, valamint az előre látható változások irányainak megállapítását tartja.

A vitaülés egyik gondolatokban gazdag hozzászólója, *Vörösmarti Antal* egyetértett a vita során kialakult azon állásponttal, hogy a településföldrajz a gazdasági földrajz része. Azonban szükségét látta annak is, hogy e megállapításnál többet nyújtson a településföldrajzzal foglalkozó szakemberek csoportja, s éppen ezért további vitaüléseken tárgyalja meg azt, hogy szakmai megítélés szerint melyek azok a perdöntő bizonyítékok, amelyek ezt az előbbi tételt igazolják. Szükséges lenne pl. a települések tárgyának, kategóriáinak, feladatainak, felosztásának a meghatározása is.

Részletesebben elemezte *Mendöl* professzor munkásságát, és kifogásolta, hogy *Mendöl* professzor munkáiban a morfológiai elemzés és a területi munkamegosztás vizsgálata nagy részben teljesen összefonódik. Pedig tulajdonképpen itt két, egymással kapcsolatba nem hozható kategóriatípusról van szó. Azzal, hogy a morfológiai jellegű meghatározás alá *Mendöl* professzor társadalmi, gazdasági jellegű típusokat rendel, súlyos tévedéseket követ el. Ugyanis e szemlélet következtében a településföldrajzi koncepcióban a morfológia válik elsőrendűvé. A morfológiának ilyen módon való előtérbe jutása az egyéb településföldrajzi elméleti munkákban is érezhető hátráltató hatását. Nem kivétel ez alól az az előadás sem, amelyet *Mendöl* professzor „A szocialista településföldrajz problémái” címmel még 1954-ben tartott. „Véleményem szerint — mondotta *Vörösmarti Antal* — *Mendöl* professzor e munkájában sem ad településföldrajzi vonatkozásban semmi újat, csak új formában ismétli meg régi szemléletét.” Kétségre vonta hozzászólásában azt a próbálkozást is, ill. annak eredményességét, hogy a településföldrajzon belül a morfológiai és a funkcionális vizsgálat egységbe olvasható. Ha tovább ezt az utat járják a településföldrajz művelői, akkor munkájukat ugyanúgy az eredménytelenség fogja jellemezni, mint korábban.

A településföldrajz tudományrendszertani helyének sokoldalúan megvitatott kérdéséhez szolt hozzá *Boros Ferenc* is. Csatlakozott azokhoz, akik a településföldrajzot a gazdasági földrajz részének tekintik. E szemléletnek megfelelően szükségesnek véli, hogy a településföldrajz vizsgálja felül elméleti mondanivalóit, szakmai kifejezéseit és kategóriáit. Ezek előfeltételei annak, hogy megteremtjük a szocialista jellegű településföldrajzot. E munka elvégzésének szükségességét illusztrálta a felhozott példával is. Kifogásolta ugyanis a korábban kialakult „település” fogalom meghatározást. Idézte *Mendöl* professzort, aki szerint a település a lakóhely, munkahely, valamint embercsoport térbeli együttese. *Boros* véleménye szerint ez a meghatározás nem állja meg a helyét, már csak azért sem, mert a település egyetlen és kizárólagos kritériumaként a térbeliséget ismeri el. Ebből következik, hogy e meghatározás alapján önmagát determinálja, a jelenségek formai oldalának a megközelítésére. És egyidejűleg nem fordít kellő gondot a településeket meghatározó más igen fontos ismérvekre. Elítélte a településföldrajzosok gyakorlatában megnyilvánuló történelmietkedő törekvéseket. Ennek következménye — mondotta —, hogy a szakágra nem tartozó történelmi részkutatásokat folytatnak.

Acsádi György hozzászólásában szemléletes módon szolt arról, hogy az elméleti kérdések megvitatása során egyesek nem egészen világosan adták elő véleményüket. Így pl. a kívül álló szemszögből kérdéses előtte az — mondotta —, hogy mi a településföldrajz sajátos tárgya? A vita során elhangzottakból arra a következtetésre jutott, hogy annak sajátos tárgya nincs, mert az vagy a gazdaságföldrajzi, vagy a demográfiai kutatások körébe tartozik.

Az elmondottakból arra a következtetésre is jut, hogy van azért a településföldrajznak egy sajátos tárgyköre és vizsgálati területe, és ez nem más, mint a települések morfológiai vonatkozása; ezt a vizsgálódási kört ugyan többen elmarasztalták azért, mert nem kizárólagosan társadalmi vonatkozású kutatási terület, bár a településeket alapvetően a társadalmi tevékenység alakítja ki.

A településföldrajz tudományrendszertani helyéről folyó vitához szolt *Kolta János* is. Elsősorban *Acsádi* felszólalására reflektált, aki kétségbe vonta, hogy a településföldrajznak tárgya is van, és azt állította, hogy a külső szemlélő előtt elsősorban csak a szempontjaival jelentkezik. *Kolta János* hangsúlyozta, hogy a településföldrajznak, mint a gazdaságföldrajz egy részének, nagyon komoly vizsgálati tárgyai vannak. Szerinte a gazdasági földrajz minden egyes kutatási témájában fellelhető a településföldrajzos számára is a kutatási terület. Példával is illusztrálta ezt a megállapítását. A gazdasági földrajz, mint mondotta, szintetizáló tudomány. Amikor iparföldrajzot, kereskedelmi vagy közlekedésföldrajzot művelnek a kutatók, akkor feltétlenül foglalkoznak az emberrel is, aki nélkül a termelés célja és maga a termelés, valamint annak értelme is elképzelhetetlen. Mivel pedig az ember településekben él, ezek az említett földrajzi szakági kutatások feltétlenül igénylik a településföldrajzi kutatásokat is. Ezeknek szintézisbe hozatala, az egész gazdasági tevékenység együttes láttatása azonban már a gazdasági földrajz feladata.

A vita második fő tanulsága az volt, hogy több felszólaló, bár jóindulatú, de kemény megfogalmazásban elítélte a településföldrajz művelőit azért, mert azok nagyon sok esetben munkálkodásuk fő feladatának a települések morfológiai sajátosságainak kutatását tekintették. A hozzászólók azonban nem elégedtek meg a kritikai elemzéssel, hanem egyidejűleg tanácsokkal is szolgáltak a településföldrajzosok számára. Tanácsuk lényege abban foglalható össze, hogy a településföldrajzosok elsősorban a települések életjelenségeinek vizsgálatával foglalkozzanak. Felhívták a figyelmet arra is, hogy szükségtelen a települések történeti kutatásával olyan mértékben foglalkozni, ahogy azt eddig tették. A múlt jelenségeinek megismerése csak olyan mértékig fontos, ameddig annak hatásai napjainkig érezhetőek. Egyébként is a történeti kutatások elvégzése elsősorban a történészek feladata, akik ezt a munkát nagy szakmai hozzáértéssel és megfelelő apparátussal végeztetik el. Munkájuk eredményeinek felhasználása azonban már kívánatos az előbb említett mértékig a településföldrajzi tevékenységnél.

Matejka Március is joggal említette elmarasztalólag, hogy a településföldrajzosok egy része figyelmét elsősorban a morfológiának szenteli, és munkáiban hajlékleírásokkal és történelmi visszapiantásokkal foglalkozik. Kifejtette azt a nézetét, hogy a hajlékok vizsgálatának vajmi kevés köze van a gazdasági földrajzhoz, s így a településföldrajzhoz is. Jellemző ezekre a munkákra — mondotta —, hogy nincsenek kapcsolatban mai életünkkel. Elmondotta azt is, hogy nagyon érdekes, ha a magyar geográfusok munkáit összehasonlítjuk a nyugati polgári geográfusok munkáival. Amíg a hazai kutatók morfológiai problémákkal bibelődnek, addig még a burzsoá társadalomban élő és egyébként is burzsoá nézeteket valló földrajzi szakemberek is vizsgálataikban a fő hangsúlyt a funkciók kutatásának szentelik. Ez az alapja várososztályozásaiknak és településtípusizáló törekvéseiknek is. Ugyanakkor, ha csupán egyetlen hazai munkának, *Mendöl Tibor* „Általános településföldrajz” c. jegyzetének a tartalomjegyzékét nézzük, arra a megállapításra juthatunk, hogy a hajlékok leírásával a jegyzet 37%-a, az alaprajzi sajátosságok ismertetésével 31%-a foglalkozik; azaz összesen az alaktani kérdések a jegyzetnek majd $\frac{3}{4}$ részét teszik. Így érthető, hogy ez idézett tankönyvben a funkciók vizsgálatára alig jut hely. Figyelembe veendő példa lehetne a szovjet gyakorlat — mondotta *Matejka Március* —, ahol a funkciók vizsgálata a hangsúlyozottabb, és alaktani kérdésekkel keveset foglalkoznak.

Koch Ferenc is elítélte a morfológia túltengését az egyes munkákban. Maga is a funkcióvizsgálatok szükségességét hangsúlyozta, és részletesebben foglalkozott a településföldrajzban megnyilvánuló történelmi kutatási törekvésekkel. „Már régebben felmerült a településföldrajzban a historizmus kérdése; meddig nyúlunk vissza a történelmi vonatkozású tények feltárássában — nem könnyű e kérdés és nem is lehet egészen szablonosan megoldani. Egyes esetekben nagyobb mértékben kell a múltra visszatekinteni, más esetekben pedig kevésbé. De az a véleményem, hogy a magyar településföldrajz túlságosan nagy súlyt fektet a történelmi múltra. Olyan történelmi jelenségekre fordít gondot, amelyeknek ma semmiféle gazdasági és településföldrajzi vagy legalábbis csak nagyon kevés településföldrajzi hatása van, amelyekre nincs szükség.”

Kovacsics József a historizmus kérdéséhez szól hozzá, és azt boncolgatta, hogy véleménye szerint milyen mélységig szükségesek a történelmi kutatások. Saját vizsgálódásaiból indult ki, és aláhúzottan leszögezte, hogy vizsgálatainak tárgyát a szocialista városfejlesztés kérdései, a tanyai népesség alakulása, a külterületi népesség problémái és az új községek fejlődései alkotják. Ezeknek a mai problémáknak a vizsgálatához azonban szükségesek az előzmények, a múlt ismerete is. A település fejlődő organizmus, amely a múltból nő ki, és meg kell nézni annak múltbeli gyökereit is. Ha a tervező szervek nem találnak megfelelő leírásokat és forrásmunkákat a múltra vonatkozóan, olyanokat, amelyek korszerű szemléleten alapulnak, akkor a vizsgált települések fejlődésében a gazdasági okokat sem látják eléggé világosnak. A települést nem lehet kiszakítani a történeti környezetből, és fejlődését annak összefüggéseiben kell vizsgálni. Ezeknek ismerete segíti hozzá a tervező szerveket pl. olyan kérdések eldöntéséhez, hogy hol jelöljenek ki tanyaközpontot, s ezekből kapnak magyarázatot arra, mi okozza egyes települések visszafejlődését, vagy mi segíti elő azok nagyobb arányú fejlődését.

Korompay György azt a kívánságát fejezte ki a tervező szervek részéről, hogy a településföldrajzi kutatók ne egyszerűen leíró jellegű, hanem magyarázó, értelmező jelentőségű munkákkal szolgáljanak.

A településföldrajz tehát akkor tesz jó szolgálatokat a regionális tervezés és a településtervezés felé — mondotta —, ha a települések termelési és tájszervező szerep-körének a térbeli, területi szemlélettel kapcsolatos megnyilvánulási formáit mutatja fel, magyarázza és rendszerezi. Ezt a vizsgálatot a regionális településhálózati összefüggésektől a településen belüli szerkezeti kihatásokig kell folytatni.

Boros Ferenc vitába szállt *Wallner Ernő*nek azzal a megállapításával, mely szerint „...a településföldrajzosok dolgozni fognak, ha konkrétan megmondják nekik a feladatot.” Az a tudomány — mondotta —, amely a maga területén nem ismeri fel mondani-valóját, problémáit, nem hivatott arra, hogy önmagát tudománynak nevezze. Magyarországon a kormányzat nagy segítséget ad a tervező szakembereknek, és be szeretné vonni a tervezés munkáiba a településföldrajzosokat is. Igen komoly és nehéz problémákat kell megoldaniuk a településsel foglalkozó szakembereknek. Elég, ha utalunk itt arra, hogy a mezőgazdaság szocialista átalakulása során előtérbe kerül az ún. tanyakérdés. Ha a statisztikai adatokat megtekintjük, akkor kitűnik, hogy Magyarországon kb. 330 000 szőrványtelepülés van. Ez nem kevesebb, mint közel 900 000 ember szőrványszerű letelepedését jelenti. E jelentős létszámú lakosságnak igazgatással, egészségügyi szolgáltatásokkal való ellátása stb. igen nehéz feladat. Ki kell alakítani e területeken a korszerű települési központokat. E munkában segíthetnének a településföldrajzzal foglalkozók. Sajnálatos módon meg kell azonban állapítani, hogy a településföldrajzosok témaszegények, és nem ismerik fel azokat a problémákat, amelyeket a gyakorlati élet lépten-nyomon felvet. Elgondolkodtató például hozta fel azt, hogy a Földrajzi Közlemények és a Földrajzi Értesítő hasábjain megjelent 18 településföldrajzi munka közül mindössze 2 vagy 3 foglalkozik azokkal az égető problémákkal, amelyek 1950 óta felmerültek Magyarországon.

A történetészek részéről *Makkay László* szólt fel. Előjáróban megállapította, hogy bár a településtörténet a gyakorlatban a történettudomány önálló ágazataként nem létezik, ennek ellenére igen sok, nagy jelentőségű munkát végeztek a történetészek, aminek településtörténeti tanulságai vannak. Az első nagy tanulság az, hogy a településtörténet és a településföldrajz között olyan szoros a kapcsolat, hogy úgyszólván azt sem lehet megmondani, hol kezdődik az egyik és hol végződik a másik. Az ésszerűség azonban munkamegosztást kíván. A kutatások központjában a gazdasági, társadalmi funkcióknak kell állni, mivel ezek alakítják a formát, a morfológiát. Ezt a vizsgálatot nagy részben elvégzi a gazdaságtörténész. A településtörténész számára sok esetben a morfológiai problémák maradnak. Gondolok itt pl. arra — mondotta —, hogy a településtörténész a gazdaságtörténeti kutatások alapján vizsgálja az úthálózat, városhálózat stb. történelmi alakulását. Vagy egy másik példa: az ipar történetét feltárják az ipartörténészek, a településtörténész számára annak a kutatása marad, hogy a történelmi idők során az adott időpontban hol települtek az iparosok, milyen gócok alakultak ki az iparosok számára a városon belül. Voltaképpen tehát nem arról van szó, hogy mennyiségileg mennyit írunk morfológiai kérdésekről, hanem arról, hogy milyen szempontból nézzük azt. „Ha tudtuk, hogy milyen funkciók szempontjából beszéltünk ezekről a dolgokról, és ezek után elmondjuk saját morfológiai tudásunk szempontjából azt, amit ehhez hozzátettünk, teljesen szükségtelennek tartom, mint településtörténész — és lehetne itt talán településföldrajzost is behelyettesíteni —, hogy gazdaságtörténeti tárgyalásokba bocsájtkozzam, és a gazdaságtörténeti funkciókat a legapróbb részletekig, a termelés menetét is elmondom.”

Hangoztatta a felszólaló azt is, hogy nem elégséges csupán egy időpontban, hanem egy egész korszakban szükséges vizsgálni a funkciót, a formát és a tartalmat, és mindezt

nagyobb térbeli összefüggésben kell nézni. Kiinduló pontul az adott konkrét társadalmi helyzetet kell venni, annak jellegzetes fejlettségi fokával. Csak ennek ismeretében derülhet ki, hogy a részletek alakulása az egészben hogyan ment végbe és hol van azok helye. Tehát vizsgálnom kell a részkek hatását az egészre és az egész visszahatását a részekre. Foglalkozott még *Mahay László* a funkciók kérdésével is. Az alapszempont itt az, hogy milyen funkciót állítunk a vizsgálatok központjába. A településföldrajzosok érthetően a gazdasági funkciókat szerepeltetik elsősorban. Igaz, minden körülmények között a gazdasági funkció az elsődleges. Arról sem szabad azonban megfeledkezni, hogy sok esetben ennél többről is szó van. Az egész társadalom funkcionálását kell a központba helyezni. Ha erre nem ügyelünk, súlyos hibákat követhetünk el.

Kifejezte abbeli kívánságát is, hogy a természeti földrajzi környezettel a településföldrajzosok többet foglalkozzanak. Igaz, a természeti földrajzi környezet nem döntő, viszont fontos. „Anélkül nincs település, és azt a környezetet, amelyben ez keletkezik, nekünk feltétlenül ismernünk kell.” Arra vonatkozóan, hogy meddig menjen vissza történelmi szemlélődésében a településföldrajzos, a következőket mondotta: „A településföldrajzos számára mindazt, ami az adott településben vagy települési összefüggésben még él és van, feltétlenül meg kell nézni a történelem távlatában. Meg kell nézni minden olyan maradványt is, amely ugyan nem él, de hat, mert gátolja a mai fejlődést.” Megállapította, hogy teljesen szükségtelen és teljesen abnormális, hogy a földrajzosok gyötrik magukat leváltári adatokkal és hasonlókkal.

Az ankét többi hozzászólója a tézisekkel kapcsolatos észrevételeit tette meg. Így *Láng Sándor* egyetértését fejezte ki a természeti földrajzzal kapcsolatban elhangzottakkal. Vitába szállt azonban *Matejka Március*nak azzal a megállapításával, hogy a geomorfológia az elmúlt évtizedben ha lehet, még terméketlenebb volt, mint a településföldrajz. Elmondotta, hogy ha tárgyilagos szemmel nézik a geomorfológia működését, akkor el kell ismerniök az olyan tényeket, mint pl. hogy 1955-ben az oroszlanyi erőmű települési kérdéseivel egy hasznos tanulmány foglalkozott, amelynek szerzői *Markos és Láng* voltak. Javasolta, hogy illetékes szervek mérjék fel azt, hogy mit adott a településföldrajz és az egész földrajztudomány az elmúlt 15 év alatt népgazdaságunknak. Ezt kiegészítőleg jó lenne egy olyanféle felmérést is elvégezni, amely képet adna arról, hogy mit kíván a gyakorlat, és ehhez alakítanánk szakmai munkánkat is.

Hozzászolt még a vitaülés anyagához *Lettrich Edit*, aki a városföldrajz problematikájával foglalkozott, *Száva-Kováts Endre*, aki kifogásolta, hogy a településföldrajz hosszú ideig a településtudományok valamelyikének feladatait öhajította elvégezni.

Thüring Lajos a statisztikus szemszögéből vizsgálta az ankét anyagát, és hangoztatta annak szükségességét, hogy a statisztikusoknak más tudományágak művelőivel összhangban kell dolgozniuk.

Az ankét *Erdei Ferenc* akadémikusnak, az Akadémia főtákarának zárószavaival ért véget. Összefoglalójában annak a véleményének adott kifejezést, hogy a vitaülés eredményes munkát végzett, bár a településföldrajz helyzetének és feladatainak meg tárgyalása nem tekinthető befjezettnek, ez még számos vitaülés feladata kell, hogy legyen, amelyeken majd az alapvető kérdések mellett a részletkérdések is tisztázódhatnak — mondotta.

Erdei akadémikus annak a véleményének adott kifejezést, hogy meglehetősen nehéz helyzetben van a településföldrajz akkor, amikor ez ankéton megtárgyalják tudományszakának tudományrendszertani helyét, márcsak azért is, mert számtalan tudományág részéről kap bíráló megjegyzéseket vagy jótanácsokat, amelyek közt eligazodni nem is olyan egyszerű feladat. Mindent összevetve, mégis a korábbi állapotokhoz képest a jelen helyzet haladást jelent. Megvan a lehetőség a kátyúból való kijutásra. Azonban ne várják a településföldrajzzal foglalkozó szakemberek, hogy a megoldások kívülről történnek. Feladataikkal maguknak kell elsősorban megbirkózniuk. „Arra a tudományágra, amelyik nem tudja mit akar, nem lehet feladatot bízni” — hangoztatta *Erdei Ferenc* akadémikus.

Befjezésül foglalkozott a *Mendöl*-féle városfogalommal. Megállapította erről, hogy e nélkülözhetetlen kategória szabatos körülírása múlthatatlanul szükséges, azonban a korábbi megfogalmazások már sok tekintetben korrekcióra szorulnak.

Mint ahogy ismertetésünk elején jeleztük, az ankét fő értékét abban látjuk, hogy egyrészt széles szakmai közönség előtt, másrészt a rokontudományok képviselőinek jelenlétében nyílt alkalom arra, hogy alapvető elvi kérdéseket tárgyaljanak meg. Reméljük azonban, hogy a jövőben számtalan munkaértekezlet segítségével fogják majd a tudományág művelői vitás kérdéseiket megtárgyalni. Ezek a viták azonban eredményesek csak akkor lesznek, ha azokat továbbra is a helyzetet mély tudományossággal elemző, marxista világszemléletet tükröző, élénk és az előrehaladás érdekében jó szándékú kritikai szellem hatja át.

Abella Miklós

Vita dr. Antal Zoltán: Magyarország kohászatának gazdasági földrajza c. kandidátusi értekezéséről

1960. június 15-én a Magyar Tudományos Akadémia kis előadótermében zajlott le dr. Antal Zoltán : Magyarország kohászatának gazdasági földrajza c. kandidátusi értekezésének nyilvános vitája.

Dr. Antal Zoltán — téziseit ismertetve — bevezetésképpen a területi munkamegosztás feltárásának módszerével és céljával foglalkozott. A területi munkamegosztás fejlődésének megértéséhez véleménye szerint feltétlenül szükséges a vizsgálatok kiterjesztése a társadalmi viszonyokra, az adott társadalomban érvényesülő gazdasági törvényekre, a történelmi tényezőkre, a természeti földrajzi környezetre, a termelési technológia általános színvonalára, a népesedési viszonyokra, a korábban kialakult területi munkamegosztásra, végül pedig a nemzetközi munkamegosztásra.

A területi munkamegosztás fejlődését, változását a marxista politikai gazdaságtan által megfogalmazott tágabb értelemben vett termelés összes elemeinek egyidejű és állandó egymásra hatása alapján kell értelmezni és megmagyarázni. Bár a polgári gazdasági földrajz is megfigyelte már a tágabb értelemben vett termelés elemeit, de azokat, mint összetartozó folyamatokat, csak a marxista gazdasági földrajz kezdte vizsgálni. A polgári gazdasági földrajz is felismerte ugyan a termelés egyes elemeinek egymásra hatását, de sohasem tudta az újratermelés folyamatában vizsgálni és abban értelmezni a tágabb értelemben vett termelés egy-egy elemét, mert ezzel fel kellett volna fednie a tőkés termelés és a tőkés társadalom belső ellentmondásait.

A bevezetés keretei között dr. Antal Zoltán ezután vitába szállt azokkal a nézetekkel, amelyek szerint a közlekedés-, népesség- és településföldrajz nem részei a gazdasági földrajznak.

A területi munkamegosztás kutatásában a gazdasági földrajz feladataként a területi munkamegosztás jobb megszervezésének szolgálatát jelölte meg.

A továbbiakban a szerző a magyarországi kohászat történetének gazdaságföldrajzi vonatkozásait elemezte. Kezdetben — az akkori technológiai eljárásoknak megfelelően — a vizerő és a szén volt a fő telepítési tényező, ekkor a nyersvas- és acélgyártás rendszerint együtt települt. A Siemens-Martin technológia alkalmazása nyomán az acélgyártás elhelyezkedésében a szénmedencék szerepe nőtt meg. A nyersvasgyártás a régi telephelyeken maradt, míg a kokszeljárás feltalálása nyomán az acélgyártó üzemek mellé telepedett a korszerű nagyolvasztós nyersvasgyártás.

Sajátos körülmények között jöttek létre a csepeli acél- és hengerművek. A csepeli nagyüzem vertikális kiépítésére irányuló törekvések, a budapesti feldolgozóipar által szolgáltatott hulladékvas, a közeli szénmedencék felé kiépülő vasútvonalak együttesen hívták életre a helyi fém-alapanyaggyártást, tehát elsősorban társadalmi tényezők játszottak közre.

A magyar kohászat kialakulásától kezdve függő viszonyba került a külföldi tőkével szemben, az éles belföldi konkurrenciaharc következtében általában a kohászati üzemeket a sokféle termék előállítására való berendezkedés jellemezte, technikájuk elavult volt.

A felszabadulás után a korábbi telepítési tényezők veszítettek jelentőségükből. Pl. a Dunai Vasmű elhelyezésénél az importált vasérc és a kokszolható szén szállítási lehetősége volt az irányadó.

A hazai kohászati üzemek rekonstrukciója, újraprofilozása, a Dunai Vasmű létrehozása alátámasztja azt a következtetést, hogy a területi munkamegosztás a szocializmusban a termelés gyors növekedése nyomán gyorsabban változik, mint a kapitalizmusban.

A magyar vas-, acél- és színesfémkohászat anyagellátásának problémáit vizsgálva, a jelölt megállapította, hogy a hazai kohászat a modern technológia bevezetése nyomán nyersanyagzegényé vált és maradt a mai napig. Ezért minden tekintetben célszerű a hazai Fe-hordozók felhasználásának fokozása. Az importvasérc szállítások 90%-a a Szovjetunióból származik, mely Magyarország kohászatának egyetlen reális vasércbázisa.

A kohókokszellátásban a csehszlovák, lengyel és szovjet importra támaszkodik a magyar kohászat, a hazai kohókoksz-termelés csak ezután fut fel jelentősebben.

A mangánérc-, mészko- és dolomit-ellátás kedvezően oldható meg hazai forrásokból.

A színesfémkohászat és a tűzálló téglagyártás import nyersanyagokat használ fel elsősorban.

A következő fejezetben a jelölt a hazai kohászat termelését és területi munkamegosztásának rendszerét vette vizsgálat alá. A magyar nyersvas- és acéltermelés alakulásának több évtizedes áttekintése azt mutatja, hogy a termelőerőket a kapitalizmus a

kohászatban sem tudta megfelelően kihasználni, míg a szocializmusban egyenletes és gyors a termelés fejlődése.

A nyersvas- és acéltermelés specializációjának ismertetése után a területi munkamegosztásra vonatkozóan a jelölt megállapította, hogy az ma lényegesen kedvezőbb, mint a felszabadulás előtt, bár az üzemek kooperációja még sok kívánnivalót hagy maga után. Javult a kohászati termelés szervezetileg is, de még nem minden tekintetben felel meg a követelményeknek. A hazai kohászat szervezetének átalakítása terén 1955-ig az alapanyagtermelés fejlesztése, azóta a hengerelt áru és csőtermelés felfuttatása volt az elsődleges cél.

A jelölt végezetül a kohászati üzemek készáru-kiszállításának, területi kapcsolatainak, valamint munkaerő ellátásának problémáival foglalkozott.

Dr. Szakasits-Doroszlói György, a közgazdaságtudományok kandidátusa, az opponensnek közül elsőként terjesztette elő bírálatát. Az értekezést mind az iparföldrajz, mind pedig az ágazati gazdaságtanok továbbfejlesztése szempontjából értékesnek minősítette. Ugyanis az ágazati gazdaságtanok s elsősorban az ipargazdaságtan továbbfejlesztése, az iparban lejátszódó gazdasági folyamatok, objektív összefüggések és törvényszerűségek feltárása szempontjából igen nagy segítséget jelent egy-egy iparág fejlődésére ható tényezők sokoldalú vizsgálata, az iparág sajátos fejlődését meghatározó törvényszerűségek kutatása és feltárása. A magyar kohászat területi munkamegosztásának az anyagellátás, a termelés és a kiszállítás figyelembevételével történő feldolgozása komoly segítséget nyújthat a kohászati ipar továbbfejlesztése során, különösen a természeti földrajzi tényezők megalapozottabb figyelembevételére.

Az opponens véleménye szerint az az iparföldrajz feladata, hogy az ipar területi elhelyezkedésének törvényszerűségeit a különböző termelési módok adta feltételek között, egyúttal a természeti földrajzi viszonyokkal összefüggésben vizsgálja. Míg ezen a téren a disszertáns bizonyos fokig adós maradt, jóval túllépett a fent vázolt célkitűzésen akkor, amikor az iparág anyagi-műszaki kapcsolatainak széleskörű feltárását, a specializáció, a termelési szerkezet alakulásának vizsgálatát is feladatának tartotta. Az opponens helyesen minősítette a jelölt által a területi munkamegosztás kutatása elé tűzött célkitűzéseket, az alkalmazott módszereket. Ugyanakkor sok esetben adós maradt a jelölt az értekezésből adódó következtetések levonásával, nem foglalkozott érdemben a kohászat második öt-éves tervjavaslatával, távlati fejlesztési tervével, a jelenlegi területi munkamegosztás rendszere megjavításának feltételeivel.

A továbbiakban – részletes megjegyzésekre térve át – az opponens a területi munkamegosztás fogalmának pontos definiálása, továbbá a területi munkamegosztás történeti áttekintése terén kért számon a disszertánstól néhány pontatlanságot, ill. tévedést. Helytelen, hogy a jelölt egyenlőségjelet tett a területi munkamegosztás és a nemzetközi munkamegosztás közé, megfosztva ezzel az utóbbit mindattól a gazdasági és politikai tartalomtól, ami a nemzetközi munkamegosztást valójában jellemzi.

Az opponens a disszertáció legsikerültebb részének a kohászat anyagellátásával és az iparág specializációjával foglalkozó fejezeteket ítélte. Ezek a fejezetek komoly, részletekbe menő, azokban azonban el nem vesző elemzés eredményei, melyek igényt tarthatnak az iparvezetés figyelmére, a következtetések összesítésével a jelölt azonban itt is szűkmarkúan bánt.

Végezetül az opponens megállapította, hogy a szerző komoly és elmélyült elemző munkát végzett, ennek alapján az értekezés vitára bocsátását javasolja.

Dr. Gyenes Lajos, a földrajzi tudományok kandidátusa, a második opponens – az eddig publikált iparföldrajzi tanulmányok kis számára való tekintettel – a jelölt dolgozatát úttörő vállalkozásnak minősítette. Kiemelte a bevezető fejezetet, egyrészt, mivel elméletileg jól megalapozza a következő fejezetek mondanivalóját, másrészt, mert ez a legföldrajzibb része az értekezésnek, szemben a többi fejezettel, melyeken a műszaki és technológiai szemlélet uralkodik el. A történeti áttekintés tárgyalásában ugyancsak a geográfikumot kéri számon az opponens, továbbá a Dunai Vasmű telepítési problémáinak túlságosan kurta tárgyalását. *Gyenes Lajos* ugyancsak a III. és IV. fejezeteket emelte ki, a dolgozat legértékesebb részeként. Ezekből a fejezetekből kitűnik, hogy a szerzőnek komoly és érdeklődést keltő meglátásai vannak. A fejlesztési tervek ismertetése, a készáru kiszállítások tárgyalása is bővelkedik hasznos és tanulságos gazdaságföldrajzi kapcsolatok felvetésében.

Az említett hiányosságok mellett a dolgozat teljes, sok esetben mélyre hatoló körképet és vizsgálati szempontokat nyújt a hazai kohászat problematikájáról. A műszaki szemlélet túlhajtásait ellensúlyozza a rendkívül értékes térképsorozat. A disszertáció jelentős eredményeket tartalmaz, igazolja a jelölt önálló tudományos munkára való alkalmasságát, mindezek alapján a munka vitára bocsátását javasolta az opponens.

Dr. Korpás Emil, a földrajzi tudományok kandidátusa, harmadik opponensként ismertette véleményét. A terjedelmes disszertációt a hazai marxista iparföldrajzi irodalom jelentős határkövének ítélte, annál is inkább, mert ez a terület a magyar gazdasági földrajzban úgyszólván „fehér folt”. Foglalkozott ennek okaival is, elsősorban a tanárképzés jellegével.

A továbbiakban megállapította, hogy a jelölt rendkívül alapos anyaggyűjtést végzett. Az iparföldrajz terén fennálló módszertani kiforratlanság, az anyag nem eléggé földrajzi elrendezése sok tekintetben akadályozta az összegyűjtött anyag teljes értékű felhasználását.

Bizonyos mértékig kifogásolható a mű szerkezeti felépítése, mely letompítja a földrajzi mondanivalót, és sokkal inkább gazdaságtörténeti, ipargazdaságtani, sőt statisztikai jellegűt ad a dolgozatnak. Ezt az egyensúlyeltolódást a gazdag térképanyag kellőképpen ellensúlyozza.

Az opponens véleménye szerint az első fejezetben a disszertáns számot ad kitűnő elméleti felkészültségéről, megfelelő koncepciójáról. A történeti áttekintés túlméretezett, helyenként ennek ellenére nem eléggé konkrét. A szöveg áttekinthetőségét a számtalan műszaki terminus technikus nehezíti.

A kohászat anyagellátását kifogástalan analitikus módszerrel tárgyaló fejezetnek egyrészt forrásértéke nagy. Másrészt az alkalmazott módszer eredményességét fokozza az, hogy a szerző nem sztatikusan, hanem perspektivikus szemléletből világítja meg a problémákat. A nagyvonalúan megírt fejezet egyetlen gyöngéje, hogy nem mutat rá kellőképpen a kohászat és a természeti földrajzi környezet kapcsolataira.

A kohászat területi munkamegosztás rendszerének tárgyalásánál igen értékes kezdeményezés az üzemegységenkénti tárgyalás, amely mellé azonban egy — az áttekintés megkönnyítésére szolgáló — szintetikus anyagrész is kívánczik.

A készáru szállítási vonalaival foglalkozó fejezet értékes mondanivalójú, míg a befejező rész túlságosan szűkszavú.

Kiemelkedő értéke a disszertációnak a térképanyag, mely azonban kissé el van szakítva a szöveges résztől.

Összegezve véleményét, az opponens — tekintettel a munka nagy forrásértékére, úttörő jellegére — a disszertációt vitára javasolta.

Az opponensi vélemények elhangzása után kialakult vitában elsőként *dr. Koch Ferenc* egyetemi tanár szólalt fel. Véleménye szerint a disszertációban túlsúlyban vannak a pozitív elemek, és az a magyar iparföldrajz jelentős eredményei közé tartozik, néhány megállapításával azonban vitába kell szállni. A jelölt a bevezető fejezetben — melyet egyébként jobban a tárgyalat problémához kellett volna simítani — túlságosan leegyszerűsítve végezte el a burzsoá és a marxista gazdasági földrajz összehasonlítását. A döntő különbség — a jelölt ezt említi ugyan, de nem megfelelő súllyal — az, hogy a marxista gazdasági földrajz a termelés területi megoszlását befolyásoló tényezők sorában az elsődlegességet a társadalmi viszonyoknak adja, míg a burzsoá geográfia elsősorban a természeti tényezőket veszi alapul, gyakran a determinizmus hibájába esve. *Koch Ferenc* egyetértett a bírálók ama kifogásaival, hogy néhány fejezet túlságosan műszaki jellegű, ugyanakkor az iparföldrajzi problémák korszerű tárgyalásában a technológia fejlődésének ismeretét elengedhetetlennek tartja, különös tekintettel éppen a kohászatra. Ezt az állítást több, az acélgéptárból vett példával támasztotta alá.

A továbbiak során felvetette bizonyos önköltségi számítások végzésének lehetőségét, majd rátért a térképgyűjtemény méltatására. Megállapította, hogy ez a disszertációnak igen értékes része.

Dr. Mendöl Tibor, a földrajzi tudományok kandidátusa kiemelte a dolgozat adat- és anyaggazdagságát, valamint az alkalmazott módszerek újszerűségét. Kifogásolta a munkaerő problematikájának kurta tárgyalását, mely szemben a többi fejezet részletességével, alaposságával — különösen szembenetűnő.

Dr. Pécsi Márton, a földrajzi tudományok kandidátusa elsősorban a disszertáció új módszereit méltatta, azokat a további feldolgozások során követésre ajánlotta.

Dr. Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa a disszertáció szerkezeti hiányosságaira mutatott rá, majd méltatta a vizellátás és a vaskohászat kölcsönhatásait tárgyaló anyagrészt.

Dr. Kádár László, a földrajzi tudományok doktora a disszertáns úttörő munkájának értékére mutatott rá, és más ipari ágazatok hasonló részletességű feldolgozását sürgette.

Dr. Antal Zoltán, miután megállapította, hogy az opponensek a dolgozat alapvető mondanivalója ellen nem fejtettek ki véleményt, részletesen válaszolt a bírálók által felvetett fontosabb problémákra.

A kohászat jelenlegi elhelyezkedésének bírálatát hiányoló opponensi megjegyzésekkel kapcsolatban kifejtette, hogy az idevonatkozó észrevételek tulajdonképpen bennfoglaltatnak a disszertációban, csak nem összegezve, hanem szétszórva. Az idevonatkozó megállapítások összegező megismétlése után néhány megjegyzést fűzött a fejlesztési tervek problematikájához is. Már a disszertációban is bővebben szeretett volna a második öt éves terv, valamint a távlati program célkitűzéseivel foglalkozni, ezek azonban a dolgozat lezárásakor még nem állottak rendelkezésére.

Egyetértését nyilvánította a területi munkamegosztásnak és a nemzetközi munkamegosztásnak *Szakasits-Doroszlói György* által ismertetett értelmezésével.

Az opponensi véleményekkel szemben továbbra is feltétlenül indokoltnak vélte a technológiai kérdések részletes tanulmányozását, mivel ezek a kohászat területi elhelyezkedésének változásában rendkívül fontos szerepet játszottak és játszanak. Hasonlóképpen messzemenően figyelembe kell venni a természeti földrajzi környezet adottságait is.

A gazdaságossági számítások részletes tárgyalására azért nem került sor, mivel a disszertáció tulajdonképpen egy publikálásra kerülő átfogóbb monográfiának egyik fele.

Az opponensek elfogadták a jelölt válaszát.

A bizottság az opponensek véleménye, továbbá a vita eredménye alapján egyhangúlag meghozott határozatában javasolta a TMB-nek, hogy *dr. Antal Zoltán* számára ítélje oda a kandidátusi fokozatot.

Sárjalvi Béla

Argentínában az 1958-ban megindított „olajcsata” utolsó szakaszához érkezik. A cél az ország kőolajszükségletének saját mezőiről történő ellátása, s ezzel a nagy kőolaj-behozatal megszüntetése. Argentína olaj- és földgázkészletét újabban 600 millió m³-re becsülik. Ez a belföldi szükségletet, növekedés esetére is három évtizedig kielégítheti. A fogyasztás az utóbbi években átlag évi 15–16 millió m³ volt. Az argentin mezők kitermelése 1957-ben 5,4, 1959-ben 7,2 millió m³ volt, 1960-ra az előirányzat 11 millió m³. A tervek szerint 1961-ben a fogyasztást már teljesen fedezi a belföldi termelés, 1962-ben már olajexportra is számítanak. Az olajmezők részint az ország É-i részében, a bolíviai határ menti Salta tartományban, részint az Andokhoz közel, Neuquen tartományban és Patagóniában vannak. A San Jorge-öböl környéki patagóniai mezők kimerülőben vannak, s a tíz év előtti mennyiségnek ma csupán felét adják. Ezért a kormány megbízásából Chubut és Santa Cruz tartományban 4000 km²-nyi területen amerikai olajtársaságok több száz, 2000 m-ig mélyülő próbafúrást végeznek. Később a tengerbe épített fúrótornyokra is kiterjesztik. A dél-argentínai olaj az atlanti kikötőkből (Comodore Rivadavia, Bahía Blanca) tartályhajókra érkezik a Buenos Aires környéki finomítókhoz. Plaza Huincultól (Neuquen tartomány) 600 km-es olajvezeték épül Bahía Blancaig. Az argentin olajkitermelésben jelenleg az északi mezők vezetnek. 1960 áprilisa óta a saltai olaj Campo Duranból 1483 km hosszú vezetéken jut a Rosario melletti San Lorenzo finomítójához. Egyidejűleg épül a saltai mezőkről az 1700 km hosszú földgázvezeték is Buenos Airesig. Az olajcsatában nem annyira az argentin fogyasztók, mint inkább a tőkés vállalatok az érdekeltek. Nem változtat ezen az a körülmény sem, hogy a kormány az amerikai társaságoknak a szokásos kitermelési koncessziók helyett az argentin állami olajtársaság részére végzendő fúrási megbízásokat adott, és a természetbeni részesedés helyett pénzben történő fizetést vállalt.

Wallner Ernő dr.

A Kínai Népköztársaság vegyipara gyorsan fejlődik. A második öt éves terv első két évében kétszer akkora volt a beruházása, mint az előző teljes öt éves terv folyamán. Szovjet segítséggel Lancsou, Hszining, Tajüan városokban nagy vegyipari telepek létesültek. Lancsou vegyi kombinátja 1960-ban megkezdte a szintetikus gumi gyártását. A Hoangho belső melléke az ország legfontosabb vegyipari vidéke lett. A gépipar fejlődése lehetővé tette, hogy Nanking, Fucsou városok, valamint Szecsuan és Kuangtung tartományok vegyészeti üzemének berendezéseit már kínai gyárak szállítják. Így a Jangce mentén és Dél-Kínában is számottevő vegyipar alakult. 1959-hez képest 1960 első felében Kínában a műtrágyagyártás 100%-kal, a szintetikus ammóniák és metilalkohol gyártása 50%-kal emelkedett.

Wallner Ernő dr.

IRODALOM

Asztalos István—Sárfalvi Béla : A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Földrajzi Monográfiák IV. köt. Akadémiai Kiadó, Bp. 1960. 394. o., 155 ábra, 38 kép.

I.

A Földrajzi Monográfiák című sorozat IV. köteteként végre napvilágot látott az első marxista gazdaságföldrajzi mű. Minden túlzás nélkül elmondhatjuk: ez szakirodalmunk jelentős eseménye. Asztalos István és Sárfalvi Béla teljesítményének értékét fokozza egyrészt az, hogy elődök nélkül, a múlt sivárságának nyomasztó terhével alkotnak újat, mintaszerűt, — másrészt pedig sok évi fáradságos, szorgalmas és tehetséges munkájuk gyümölcsét fiatalon szüretelhetik le. A két kezdő, fiatal gazdasági geográfus kutató kiforrott, érett művel ajándékozta meg a magyar marxista gazdasági geográfiát.

Munkájuk értékéből semmit sem von le az, hogy élvezhették pártunk és kormányunk sokoldalú támogatását, sőt azt bizonyítja, hogy ezt a támogatást nagyon becsületes, lelkiismeretes és tehetséges munkával viszonozták. Az előlegezett bizalom és türelem nem volt hiábaváló.

A közel 400 oldalas munka tanulmányozásának hatása alatt alig állapítható meg, hogy az összegyűjtött hatalmas értékes anyagért, a terület korszerű agrár földrajzi feldolgozásának helyes, a múltat is megvilágító, a jelent is magyarázó és a jövő fejlődésére is utalást adó módszeréért, vagy a mű csiszolt, kellemes, élvezetes stílusáért lelkesedjünk-e jobban? A három nagy érték közül a pálmát talán mégis a módszernek kell ítélnünk, mert meggyőződésünk, hogy a szerzők e téren alkották a legjobbat és a legtöbbet. Bizonyos, hogy a további mezőgazdaságföldrajzi munkák hasznosan értékesíthetik a könyv módszertani eredményeit.

A hazánk területének 1/7—1/8 részét képviselő, 12 ezer km²-t meghaladó Duna—Tisza köze mezőgazdálkodásának földrajzi alapjait fejlődéstörténetben úgy mutatják be a szerzők, hogy éppen a leglényegesebb, nevezetesen az utolsó 150 évi tájálalakító társadalmi munka csodálatos erőfeszítése filmszerűen pereg le az olvasó szeme előtt. Határozottan élményszerű az a képsorozat, ahogyan a XIX. század elejének külterjes földművelésétől-állattenyésztésétől kezdve napjaink nagyüzemi szocialista mezőgazdálkodásának képe kibontakozik. A másfél évszázad alatt lebonyolított természetátalakító munka: a folyók szabályozása, a belvízlecsapolás és a futóhomok megkötése teljesen új arculatot adott a tájnak. A megváltozott természeti földrajzi feltételek most már egészen más lehetőségeket biztosítottak a mezőgazdasági termelés fejlődésének. És ez a fejlődés egyre erőteljesebben belterjes irányzatú volt, amit főként a gyümölcs-, szőlő- és kertkultúra, valamint a sertés- és baromfitenyésztés eredményessége kétségtelenül igazol.

A társadalmi-gazdasági fejlődés szakaszait csak a rendelkezésre álló adatokkal lehet jellemezni. Más nem tehettek a szerzők, mint az 1789., 1855., 1935. és 1957. évi adatokkal mutatták be a mezőgazdasági viszonyokat. Sajnos, ezekhez az időkeresztmetszetekhez csak gazdasági adatok állnak rendelkezésre, ezért a hiányzó népeségi statisztikát 1869., 1890., 1930. ill. 1949. évi adatokkal egészítették ki. Az időbeli eltérés sok nehézséget okozott, de a szerzők megfontolt, óvatos következtetései munkájuk realitásának értékét egyáltalán nem csökkentik.

A nagy természetátalakító munka után, a felszabadulást követő nagyarányú társadalmi változások gyökeres fordulatot idéztek elő a táj népének életében. A földreform következménye a dolgozó nép tényleges honfoglalása volt. Napjaink döntő társadalmi átalakulása már a szocialista mezőgazdaság irányában fejlődik.

*

A szép kiállítású, tekintélyes kötet magvas mondanivalóját rendkívül bőséges szemléltető anyag és táblázatok támasztják alá. De beszéljenek a tények: 155 db ábra, 2 db nagy térkép, 38 db kitűnő jellemző fénykép és 67 db táblázat egészíti ki a gondolatokban gazdag szöveget.

Az összegyűjtött és feldolgozott hatalmas anyag harmonikus egységet tükröz. A két fiatal szerző annyira egységes szemlemben és felfogásban dolgozott, hogy semmiféle stíluskülönbség sem fedezhető fel, mintha egyetlen toll írta volna az egészet, csupán a tartalomjegyzék árulja el, hogy az egyes fejezetek melyik szerzőtől származnak.

A felhasznált és kritikailag feldolgozott irodalom is rendkívül gazdag. A mintegy 150 címet tartalmazó irodalom lényegileg teljesnek mondható. Talán csak *Teleki Pál* (A gazdasági élet földrajzi alapjai, I—II) és *Gyárfás József* (Magyar dry-farming) munkáival kellene kiegészíteni.

A szerzők művének nemzetközi megismertetését nagymértékben előmozdítja, hogy viszonylag bőséges német (319—345. o.) és orosz nyelvű (346—372. o.) kivonat is készült.

Egyetlen „szépséghiba” vetődik csak fel! Miért nem készült el *előbb* a terület természeti földrajzi monográfiája? Ugyanis az a helyesebb, ha a természeti földrajzi feldolgozást követi a gazdaságföldrajzi. Remélnünk kell, hogy nincsen messze az az idő, amikor a természeti és a gazdasági geográfusok termékeny együttműködésével egyidejűleg vagy kis időkülönbséggel komplex művek jelennek meg.

II.

A monográfia szerkezeti felépítése kitűnő, jól tagolt és ezért könnyen áttekinthető. Az arányok is megfelelőek. A mű 5 fő fejezete a következő:

I. A Duna—Tisza köze mezőgazdaságának természeti és társadalmi feltételei (11—56. o.).

II. A növénytermelés jelenlegi területi eloszlása (57—152. o.).

III. Az állattenyésztés fejlődése és jelenlegi helyzete (153—256. o.).

IV. A mezőgazdaság gépesítése (257—298. o.).

V. A Duna—Tisza köze mezőgazdasági körzeteinek vázlata 299—314. o.).

Az I., II. és V. fejezet szerzője *Sárfalvi Béla*, a III. és IV. fejezeteket *Asztalos István* írta. A gerincet képviselő 5 fő fejezet mindegyike a téma általános áttekintése után, analitikus módszert alkalmazva, nagyon sok, a részleteket is tárgyaló alfejezetre oszlik.

*

A társadalmi-gazdasági fejlődés természeti feltételei c. alfejezet nemcsak mérték-tartó, de ideológiailag is kifogástalan. Ugyanis a legtöbb eddigi gazdaságföldrajzi munka azt a tényt, hogy a természeti földrajzi környezet szerepe a társadalom fejlődése szempontjából *nem döntő*, úgy tüntette fel, hogy *jelentősége teljesen elszűrült*, ami azért helytelen, mert ugyanakkor a természeti földrajzi környezet a társadalom fejlődése számára *nélkülözhetetlen*. *Sárfalvi—Asztalos* művében tapasztalható az értékelés *először helyesen*, mert a *nem döntő* jelleg mellett *pontosan kitűnik a nélkülözhetetlen is*. Bár a természeti földrajzi környezet minden lényeges faktora megvilágítást kap, mégis az a véleményem, hogy nem volna hiba, ha ez az anyag rész egy kissé bővebb lenne, mert lényegileg a 11. oldaltól a 26. oldalig terjedő, tehát összesen 15 oldal foglalkozik a természeti földrajzi környezet értékelésével (az elhatárolás problematikáját is beleértve). Különösen a talajtakaró és a talajvíz kérdése érdemelne valamivel részletesebb tárgyalást, annál is inkább, mert az éghajlat mellett ezeknek a szerepe a legjelentősebb. A természeti földrajzi tényezők 15 oldalnyi tárgyalása akkor lenne hiányérzet nélküli, ha az egyes ágazatoknál erősebb kapcsolat létesülne a természeti földrajzi faktorokkal. Ez a megvilágítás azonban olykor elmarad, ill. nem nyer mindenütt kiaknázást, pedig a lehetőség sokszor kínálkozik. Ézzel szemben nagyon helyes a következő megállapítás: „A különféle természeti tényezők fent ismertetett területi elterjedése, különbsége — különösen a domborzati, a hőmérsékleti, csapadék- és a talajviszonyok változatossága — kistájak elhatárolását teszi lehetővé és szükségessé a Duna—Tisza közén. Az egyes kistájak területén a természeti adottságok kisebb-nagyobb mértékű eltérése következtében a mezőgazdasági termelés feltételei is módosulnak.” Az idézet formájában ismertetett ragyogó megállapítás és indoklás egymaga is igazolja a bővebb természeti földrajzi részletezés szükségességét, annál is inkább, mert a kitűnő megállapítást kiegészíti egy a természeti földrajzi tényezőkön nyugvó kistáj-elhatárolás is, de csak szövegszerűen. Kár. Ez térképen is közölhető lett volna. Egyébként az egyes kistájak fizikai viszonyainak, azoknak kölcsönhatása, sorrendi értékelése stb. a szintetikus kép megfestésére is módot nyújtott (26. o.). Az utóbbi munka részletesebb elvégzése

a monográfia értékét nemcsak tovább fokozta volna, de az V. fejezet: „A Duna—Tisza köze mezőgazdasági körzeteinek vázlata” c. befejező anyag rész sokkal megalapozottabb lehetett volna. Sőt ennek segítségével a „vázlat” jelleg is talán eltűnik és olyan javaslat születik, amely sokoldalról segítséget nyújt az indokláshoz, és ami még fontosabb, a nép-gazdaság tervező szerveinek is.

Az I. fejezet második része a táj mezőgazdaságának történeti fejlődését mutatja be a XVIII. századtól a felszabadulásig (27—56. o.) A felvázolt történeti kép mintaszerű. Nem helyettesíti a gazdasági földrajzot, hanem a társadalom-történeti fejlődésen keresztül alátámasztja és megvilágítja a geográfikumot. Világosan kiténik, hogy a termelőerők fejlődése, a fokozatosan tökéletesedő agrotechnika, a tudományos ismeretek bővülése stb. lépésről-lépésre leküzdik a gazdálkodást megnehezítő vagy gátló természeti tényezőket. A társadalom fejlődése fokozatosan leküzdötte a természet ellenállását, ill. a természeti sajátosságok egyre alaposabb megismerésével jobban kihasználja azokat. A társadalom fejlődését szemléletesen tükrözi a Duna—Tisza közti lakosság számának alakulása (1869—1957 között 5 időmetszetben) és területi eloszlása. A népesség száma az 1869-es 698 ezerrel 1957-ig 1 450 000-re emelkedett, tehát 88 év alatt több mint kétszeres volt a növekedés. A népesség számához és a terület művelési ágaihoz jól csatlakozik a munkaerőszükséglet (34. o.) táblázatos kimutatása.

A történeti kép nem nélkülözi a mezőgazdaság piacviszonyainak, a fejlődő közlekedés serkentő hatásának és a mezőgazdasági termelést befolyásoló egyéb tényezőknek a szerepét sem. Az I. fejezet lényegileg a Duna—Tisza közti mezőgazdaság szerkezeti képének kialakulásával zárul.

A szerkezeti kép megrajzolásán belül különös érdeklődésre tarthat számot a birtokviszonyok alakulása. Szemléletesen bizonyított, hogy e téren gyökeres változás csak az 1945-ös földosztás után következett be. Sajnálatos, hogy az 1959 eleje óta nagy lendülettel fejlődő szocialista gazdálkodásra való áttérés adatok hiányában nem kerülhetett a mai helyzetet megközelítő kifejtésre. Nagyon érdekes és jellegzetes az a kép is, amely a művelési arányok változásán és a vetésterületi megoszlás alakulásán keresztül bontakozik ki. *Sárfalvi Béla* komplex földrajzi szemléletének helyességét igazolja, hogy a földművelés és az állattenyésztés viszonyának alakulására is kitér egy alfejezetben.

A II. fejezet a növénytermelés jelenlegi területi eloszlását tárgyalja. Ez az anyag-rész a mű egyik súlypontja nemcsak terjedelménél, de még inkább részletes ágazati áttekintésénél fogva. A fejezet felépítése világos és logikus. A bevezető megadja először a szükséges általános áttekintést, mert a szántó térbeli elhelyezkedését és ennek kialakulását követi a kertetület és a szőlő, majd a rét, legelő, erdő és a nádas, végül pedig a földadó alá nem eső területek (fanet) tárgyalása. Az egyes csoportok egymáshoz való aránya, súlya megfelelő, csupán — megítélesem szerint — az erdő térbeli elhelyezkedése érdemelne valamivel bővebb analízist, hiszen a csaknem fátlanságtól a táj 8,3%-os átlagos erdő-sűrűségéhez nehéz volt az út, de méginkább az e téren elkészült perspektivikus tervekkel helyes lett volna foglalkozni.

Az előbbiekben vázolt általános áttekintést követi a részletes ágazati tárgyalás, rengeteg statisztikai adattal, táblázatokkal és bőséges szemléltető (térkép) anyaggal.

A szántóföldi termelés sorát a gabonafélék nyitják meg. Utána — súlyuknak megfelelően — a gyökér- és gumós-növények, az olajos-növények, a rostonövények, a szálaskarmányok, a hüvelyesek, a zöldség-, főzelék- és fűszernövények, majd végül az egyéb növények tárgyalására kerül sor. Nem kevesebb, mint 28 gazdasági növény részletes szántóföldi termelése tárul elénk, amihez összefoglalóan további 17 növény ismertetése következik. A 28 fontosabb szántóföldi növény termelésének értékelése, sorrendisége, azoknak egymással szemben elfoglalt aránya, területi elhelyezkedése stb. teljesen reális megvilágítást nyernek. A szerző minden egyes gazdasági növény bevezetőjeként először azt ismerteti, hogy mi a szóban forgó növény optimális igénye a természeti földrajzi környezettel szemben, majd pedig megjelöli a táj azon területeit, ahol ezek rendelkezésre állnak vagy közel azonosak az igényekkel. Az alkalmazott sokrétű elemzőmódszer fokozható lett volna azáltal, ha a különböző vetésforgók relációja és az ezekkel kapcsolatos összefüggések részletesebb megvilágítást kaphattak volna.

A zöldség-, főzelék- és fűszernövények c. alfejezetet nélkülözi a „primörök” jelentőségét, de hiányzik a kertgazdálkodásról is. Nincsen szó a virágkertészetről sem. Pedig főként perspektivikusan a primörök termelése és a virágkertészet sok lehetőséget rejtenek magukban. Viszont annál megalapozottabb a takarmánynövények termelésének tárgyalása (beleértve a rét- és legelőgazdálkodást is), mert jól „összevág” a későbbi sorra kerülő állattenyésztéssel.

A növénytermelés ágazatainak tárgyalása nemcsak az egyes gazdasági növény szerepét mutatja meg a tájban, hanem a jelentősebbeknél az is kiderül, hogy az országos

össztermelésben miként részesednek. De képet alkothatunk arról is, hogy a mezőgazdasági termelés hogyan támogatja — elsősorban nyersanyaggal — a mezőgazdasági ipart. Az utóbbinak a jelentősége rendkívül nagy. Vizsgálatainkban nagyon gyéren szerepelnek az ilyen kérdések, pedig mezőgazdasági tájaink iparosításának problémái ezek nélkül (természetesen másirányú vizsgálatokkal együtt) megoldhatatlanok.

A növénytermelési fejezet a gyümölcs- és szőlőtermeléssel zárul. Az általános bevezető után itt is a részletes ágazati tárgyalás (alma, körte, cseresznye, meggy, őszibarack, kajszibarack, szilva, dió, egyéb gyümölcsök) következik. A nagy gonddal kimunkált gyümölcstermelési ágazatok közül csupán az őszibarackkal kapcsolatban szükséges bizonyos kiegészítés. Nevezetesen a szerző azt írja: „Az üzemi termelés legfontosabb körzetei Vác, Csömör és a Szeged vidéki Zákányszék határában helyezkednek el...” (135. o.). Szeged vidékére vonatkozó meghatározás Zákányszék megemlítésével nem egészen pontos, mert ennél ma már jelentőségben lényegesen nagyobb a Szatymaz—Kistelek környéki őszibaracktermelés. A Szeged vidéki őszibaracktermelő körzet Szeged—Zákányszék—Kistelek között bontakozik ki, Szatymaz központtal.

A szőlőtermelés kiemelt, külön alfejezetkénti tárgyalása indokolt és mintaszerű.

A nagyjelentőségű növénytermelési témakör egyébként a Duna—Tisza köze növénytermelésének szektorális megoszlásával fejeződik be.

A mű III. fejezete a mezőgazdasági termelés másik fő ágazatát „Az állattenyésztés fejlődése és jelenlegi helyzete” címen tárgyalja. Szerzője *Asztalos István*. A szerteágazó, bonyolult és hatalmas témakört a szerző egyszerű rendszerezéssel, jó tagoltsággal és világos áttekinthetőséggel fejlődéstörténeti alapon rajzolja meg. Rövid bevezetője a takarmánybázist ismerteti. Főként a takarmány-tápanyagtőke keményítőre és fehérjére átszámított értékelésére fordít gondot. Kimutatja, hogy a takarmánybázis szűk. Feltűnő a fehérjehiány, aminek következtében jelentős a tápértékhiány. A nagyon lényeges kérdést reálisan értékeli a „Takarmánymérleg” c. alfejezetben. Megtudjuk, hogy a táj termelt összes takarmány-keményítőértékének 60%-át a szemes takarmányok adják (161. o.), de a szemes takarmányok biztosítják az emészthető fehérjének közel felét (49%-át) is. A megtermelt takarmány tápértéke (keményítő, fehérje) az állatállomány szükségletét nem fedezi (165. o.). Az igényeket állatfajonként és járásonként több teljesen újszerű térképeken szemlélteti (93—97. ábrák). A tanulság levonása igen nagy jelentőségű, mert kimutatja, hogy „A takarmánytermelés szerkezete nem mindig felel meg az állattenyésztés szerkezetének”. Ezen változtatni kell. Javaslatok nagyon megfontolandók. Meggyőzően indokolja a nagyobb arányú szálaltakarmány termelését különösen a homokhátságokon (170. o.), de sürgeti az állattenyésztés minőségi fejlesztése érdekében a szélesebb alapokon nyugvó takarmánybázis megerősítését (171. o.).

Az állattenyésztés összefoglaló történeti áttekintését 1895-ig kitűnő kritikával és értékeléssel vizsgálja a szerző. A történeti háttérből valóban csak azt emeli ki, ami a geográfikumot megvilágítja. A továbbiakban az állattenyésztés helyzetét nagyon részletesen, elemző módszer alkalmazásával most már ágazatonként ismerteti 1895-től 1957-ig, de ezen belül is két időszakban, éspedig 1895-től 1935-ig, ill. 1935-től 1957-ig. Az analitikus módszert ismét rengeteg statisztikai anyag, táblázat és térképvázlat egészíti ki.

Különösen értékes „Az állatállomány szektorális megoszlása” c. anyagrésze. *Asztalos István* sorra veszi az egyéni gazdaságok, a termelőszövetkezetek és az állami gazdaságok állattenyésztését, de értékeli a háztáji gazdaságok állattenyésztését is, éspedig olyan részletességgel, hogy valamennyi típusnál ágazatonként ad képet. Az értékelések közül kiemelést érdemelnek a következő megállapítások: „A magasabb színvonalú belterjesebb gazdálkodás egyik legfontosabb feltétele az állattenyésztés fejlesztése” (218. o.), „... minden gazdasági, politikai változás elsősorban az állattenyésztésben idéz elő hullámzást” (218—219. o.).

Hasonló rendkívül érdekes és értékes megállapításokat tartalmaz „A fő állatfajok tenyésztésének összefoglaló áttekintése” c. alfejezet is (237—240. o.). Néhány izelítő: „... a lakosság gyarapodásával nem tart lépést az állatállomány növekedése (237. o. o.). „Az elmúlt két évtized alatt a tenyésztés belterjesebb irányban való tolódása eléggé kisméretű” (238. o.). „Az állatállomány szerkezete, vagyis az összes számosállaton belül az egyes állatfajok aránya egyáltalán nem kielégítő. Lényeges változásra van szükség országosan is, de különösen a Duna—Tisza közén” (240. o.) stb.

Az „Egyéb állattenyésztési ágak” zárja le a III. fejezetet, amelyben a kisebb jelentőségű (kecske, baromfi), de összességükben mégis nagyértékű tenyésztési ágakról kapunk képet.

Az utolsóelőtti, IV. fejezet „A mezőgazdaság gépesítése”-t tárgyalja. A fejezet megírása úttörő jellegű, amit legjobban az bizonyít, hogy ilyen címen eddig egyetlen tájunkról sem jelent meg tanulmány. A jól megalapozott, gondosan kimunkált és módszerben

is teljesen újszerű fejezet minden további tájunk hasonló célú feldolgozásánál nélkülözhetetlen lesz. Helyesen állapítja meg, hogy: „*A termelékenység egyik objektív — anyagi — feltétele a mezőgazdaság gépesítése*” (257. o.). A gépállomások területi elhelyezkedésénél nem hagyható figyelmen kívül az úthálózat sűrűsége és minősége, de nem közömbös az sem, hogy hol helyezkednek el a körzeten belül. A Duna—Tisza közén a gépállomások elhelyezkedése általában kielégítő. A követelmény indoklására két térkép szolgál. Az egyik a táj úthálózatát mutatja a különböző talajféleségeken (125. ábra, 260. o.), a másik a gépállomások izokronját (1, 2 órás) szemlélteti a G—35-ös traktor maximális sebessége alapján. *Az ilyen térképek gyakorlati jelentősége rendkívül nagy.* Helyes az a megállapítás is, hogy a homoktalajok sajátos igényeinek megfelelő erő- és munkagépekre van szükség (263. o.). A továbbiakban részletes képet nyerünk arról, hogy a mezőgazdaság egyes munkafolyamatai miként alakulnak a gépesítés szemszögéből, sőt e témakörrel összefüggően a szerző a szállítási igény fokozódó növekedéséről is tájékoztat (269. o.). A gépesítést befolyásoló természeti tényezőknél nagyon sok problémára terelődik a figyelem.

„Az igaerő és a gépállomány területi megoszlása és szerepe a talajművelésben” c. fejezet, ismét mintaszerű elemzéssel tár fel nagyon bonyolult kérdéseket és a gyakorlati élet igényeinek megfelelően ad ezekre megnyugtató választ.

Külön kérdéskör az, hogy milyen „A gépállomások munkája a termelőszoövetkezetekben.” Erre a sokoldalú munkakörre: a talajművelés, az aratás, a növényápolás, a kaszálás, a betakarítás és a szállítás szemszögéből kapunk választ. Hasonló részletes-séggel számol be a szerző az állami gazdaságok gépesítéséről is.

A mű befejező részeként megírt V. fejezetnek ismét *Sárfalvi Béla* a szerzője és ebben „A Duna—Tisza köze mezőgazdasági körzeteinek vázlatát”-t adja. *Sárfalvinak* tökéletesen igaza van abban, hogy nagyon sok differenciáló tényezőre kell tekintettel lenni (299. o.). Csak helyeselni lehet a *sokoldalú vizsgálatot* és ezeken belül a *termelékenység és az értéktermelés területi vizsgálatát* is. A sok tényező közül az utóbbi kettő azért érdemel kiemelés, mert az első módszer viszonylag régi és *Fodor Ferenc*től származik. A másik pedig új, hiszen *Enyedi György* és *G. Szabó Mihály* nevéhez fűződik. És most egy látszólagos kitérés kockázatát kell vállalnunk, ugyanis szükségesnek véljük a műltra való visszapillantást.

A felszabadulás előtti gazdaságföldrajzi eredmények értékelését *Koch Ferenc* elkezdte, ill. a téma nagyrészt *Teleki Pál* munkásságának kritikai elemzésével ismertette is.* Nagy kár, hogy a befejezés késik, annál is inkább, mert a hiányérzet kétségeltelen. Ezt bizonyítja *Sárfalvi Béla* is, aki néhány jellegzetes mezőgazdasági cikk termelékenységének járási szintű vizsgálatánál — nagyon helyesen — *Fodor Ferenc* módszerére támaszkodott, ill. ezt a módszert továbbfejlesztve eredményesen alkalmazta. Nem állítom azt, hogy sok ilyen érték található a felszabadulás előtti gazdaságföldrajzi szakirodalomban, de ami van, azt *fel kell kutatni, át kell értékelni és tovább kell fejleszteni úgy, ahogyan ezt Sárfalvi Béla megcselekedte.* A *Fodor Ferenc*-féle produktivitási érték meghatározását *Sárfalvi* úgy fejlesztette tovább, hogy „nem valamely járás szántóföldjének, hanem egész területnek kaphatjuk meg pl. búzatermelő kapacitását”. A vizsgálatokkal kapcsolatos térképvázlatok (133—154. ábrák) módszere nagyon szemléletes.

A bonyolult, sokoldalú részletvizsgálatok alapján a szerző tájunkat a következő mezőgazdasági körzetekre osztja:

1. Budapest zöldövezete,
2. A homokhátság,
3. A Dunamellék és a Bácska,
4. Nagykáta és Abony vidéke.

A felosztással — tekintettel az indoklásra — egyet is lehet érteni. Csupán az kifogásolható, hogy a Duna—Tisza köze elhatárolásához mereven ragaszkodik abban az értelemben, hogy a csatlakozó tájakat egyáltalán nem tünteti fel. Pedig az általa 1a-nak jelzett hegyvidéki szegélyterület, a 2a-nak jelzett Tisza ártere és a 4 jelzésű Nagykáta és Abony vidéke K felé rokon felépítésű területekben folytatódnak és azokkal együtt alkotnak körzetet még akkor is, ha egyrészük túlnyúlik a Duna—Tisza közén. A kérdést különben *Sárfalvi világosan látja*, hiszen a „4. Nagykáta és Abony vidéke” című befejező ismertetést a következőképpen kezdi: „*Ez a terület sem kiterjedésénél, sem pedig a mezőgazdasági termelés jellegénél fogva nem kezelhető különálló körzetként. Átmeneti terület a homokhátság és a Közép-Tiszavidék gazdasága között : inkább az utóbbival mutat több kapcsot*”.

* *Koch Ferenc*: *Teleki Pál gazdaságföldrajzi munkásságának bírálata.* Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei. VIII. (1956), 89—122. o.

latot.” (Kiemelés: K.E.). Ez valóban így van s ezért kár, hogy a körzetbeosztás térképszerű ábrázolásakor mereven ragaszkodott a Duna—Tisza közéhez; a szövegben megnyilatkozó bátor állásfoglalást követhette volna a táj térképszerű, szomszédsággal szorosan összefüggő, a Duna—Tisza közén túlnyúló kiterjedés ábrázolása is.

III.

Az első magyar nyelven megjelent marxista mezőgazdaságföldrajzi monográfia tanulmányozása minden szakember és érdeklődő számára hatalmas élmény! Rengeteg a tanulsága, amelynek következményei a tervezés gyakorlatában, a további tudományos munkában és az oktatásban egyaránt megmutatkoznak.

„A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza” c. mű jelentős határköve a magyar marxista gazdasági geográfiának.

Korpás Emil dr.

Bacsó Nándor: Magyarország éghajlata. Akadémiai Kiadó, Bp. 1959. 302. o. 111 ábra.

Az egyes szaktudományok művelőinél napjainkban egyre inkább megfigyelhető az az öröndes törekvés, hogy az eddigieknél nagyobb mértékben helyezzenek súlyt a gyakorlati élet, a népgazdaság fokozódó igényeinek a kielégítésére. E fontos feladat teljesítése azonban mindinkább megköveteli a hagyományos adatközléseken és leírásokon túlmenően az egyes jelenségek alaposabb vizsgálatát, az okozati összefüggések mélyebb feltárását.

A tudományos és a gyakorlati követelményeknek a szem előtt tartásából fakadó új útkeresés jellemzi *Bacsó Nándor* legújabb nagy munkáját is, mely éghajlati szakirodalmunkban mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban méltán az úttörő művek közé sorolható.

Bacsó tudományos alapossággal és kellő rendszerességgel dolgozta fel azt a hatalmas mennyiségű éghajlati adattömeget, amelyet az éghajlati állomáshálózat, az obszervatóriumok és újabban az alkalmazott klimatológia szakemberei napjainkig szolgáltatottak.

A tudományos és népgazdasági célokat egyaránt szolgáló szükséges adatok és az azokból levonható törvényszerűségek szemléltető bemutatásán túl megadja a szerző a jelenségek fizikai szemléletét is és különös alapossággal tárja fel az éghajlat energetikai hátterét.

Az éghajlati jelenségek területi eloszlás szerinti vizsgálata, az ország éghajlati körzeti rendszerének és éghajlati képezének bemutatása, valamint az éghajlat korszerű elméleti magyarázata a geográfusok igényeit is kielégíti és nagy érdeklődésükre tarthat számot.

A munka négy részből áll.

Az *I. részben* a szerző Magyarország légterének éghajlatkialakító tényezőivel foglalkozik. E tényezőknek három csoportját különbözteti meg. Az első (kozmosz) csoportba a Napnak és a világtérnek, a másodikba (planetáris csoport) a földfelszínnek és a légkörnek, a harmadikba (lokális csoport) a szóbanforgó légkörnek és a hozzá tartozó felszínrésznek olyan tulajdonságait sorolja, amelyeknek együttes hatására alakul ki egy adott terület légterének éghajlata.

A továbbiakban jelentőségük szerint sorra veszi az említett tényezőcsoportokban az éghajlat kialakításában közreműködő adottságokat, mint a földrajzi szélességtől függő besugárzást, a kisugárzást, a tengerszintfeletti magasságot és a domborzati viszonyokat, a környezet hatását, a felszín anyagát, a növényzet szerepét, az ember felszínalakító tevékenységét és végül a légcirkulációt.

A *II. részben* tárgyalja hazánk légterének éghajlati energiáit. Ebben a fejezetben a szerző egészen új utakon jár, itt adja közre először saját kutatásain alapuló úttörő vizsgálateredményeit. Éghajlatunk energetikai hátterének megvilágítása alapján nyílik ugyanis lehetőség arra, hogy felbecsüljük az egyes éghajlatalkakító tényezők szerepét energia-mennyiség szempontjából, továbbá az ilyen irányú vizsgálatok szolgálhatnak később alapul fokozódó mértékben a kisebb, majd nagyobb légterek éghajlatának szabályozására, módosítására.

Egészen új — nemzetközi viszonylatban is igen jelentős — kutatásainak eredményeképpen sikerült a szerzőnek kimutatni, hogy hazánkban a turbulens hőcsere évi összege

pozitív, vagyis a felszín több hőt ad át a levegőnek, mint fordítva, tehát a felszín melegíti a levegőt, továbbá az ország légterébe áramló, majd távozó légtömegek cirkulációjának évi energiaforgalma végeredményben hűtő hatású, mely azt jelenti, hogy az országba áramlott levegő itt energiát vesz fel és visz ki, azaz magasabb hőmérséklettel távozik. Kimutatja még a szerző azt is, hogy az évi sugárzási energiámérleg az ország területe fellett elhelyezkedő légoszlop felső határán is pozitív. Az évi energia-mérlegek meghatározásán kívül a havi változások kiszámításának bonyolult feladatát is elvégezte és ezáltal az ország éghajlatának egészen új vonásait tárja elénk.

A *III. rész* időjárásunknak az év folyamán bekövetkező változását mutatja be. Bár az időjárásnak a lefolyása — állapítja meg a szerző — esztendőről-esztendőre más és más, s nem tudunk példát felhozni arra, hogy akárcsak egy éghajlati elem is teljesen azonosítható mutatna, mégis meg lehet állapítani e változásban olyan szabályosságokat, amelyek, ha összefüggéseiket egymással és az éghajlatkialakító tényezőkkel, főként az energiaviszonyokkal felderítettük, éghajlati törvényszerűségként könyvelhetők el.

A hazai időjárás évi lefolyásának ismertetésével kapcsolatban a szerző nemcsak ezt vizsgálja, hogy az egyes évszakokban és hónapokban hogyan változik az éghajlati elemek együttese, hanem arra is kitér, hogy az évi ciklus leggyakoribb megszokott vagy ettől eltérő alakulását milyen körülmények és légköri folyamatok befolyásolják.

Az év egyes hónapjai időjárásai alapvonásainak megrajzolása során is arra törekszik, hogy az energiaviszonyokból induljon ki, és így igen jó képet kapunk az év időjárásának átlagos lefolyásáról. Természetesen ettől az átlagos lefolyástól hosszabb-rövidebb időre nagyobb eltérések, sőt tekintélyes kilengések is előfordulhatnak. Ezek részletesebb magyarázatát ugyan csak a jövő kutatásaitól várhatjuk, a szerző azonban néhány ilyen időjárási rendellenesség (szélsőséges időjárású telek és nyarak) cirkulációs viszonyainak és energetikai hátterének megvilágításánál e kérdés megoldásához is jelentős mértékben hozzájárul. Az időjárás folyamat ilyen részletes és merőben új szempontokat követő elemzésére egyébként azért kerülhetett sor, mert a szingularitásokkal kapcsolatos megállapítások alapján ma már az egyes éghajlati elemek évi menetének részleteibe is betekintést nyerhetünk. E megállapítások értelmezését viszont a makroszoptikus folyamatok feltárása, a cirkulációs viszonyoknak a légtömegnaptárak alapján készített statisztikája, továbbá az izopletás ábrázolások könnyítették meg.

A *IV. részben* a régi módszer szerint az egyes éghajlati elemek területi eloszlását, évi és napi menetét tárgyalja részletesen a szerző. A legújabb 50 évi átlagok alapján kerülnek itt bemutatásra a napsugárzási energia, a napfénytartam, a borultság, a köd és a légnyomásviszonyok. A továbbiakban részletesebben kitér a szélviszonyok tárgyalására, melyet egyrészt a megnövekedett légiforgalom, másrészt az egyes létesítmények, lakótelepek egészségesebb tervezésének fokozottabb igénye, valamint a deflációs jelenségek elhárítását, illetve csökkentését célzó törekvések teljes mértékben indokolnak. Úgyancsak a gyakorlati élet követelményeinek szem előtt tartása jellemzi a talajhőmérséklet jelenségeinek a tárgyalását is. Sok új és értékes eredmény lát itt napvilágot és különösen a mezőgazdaság szempontjából jelentősek a talajhőmérséklet szélsőségeire vonatkozó megállapítások.

Igen sokoldalú és sokat mondó a levegő hőmérsékletével foglalkozó rész, melyben a szerző az eddig összegyűjtött bőséges adatsorokat egészen új szempontok alapján dolgozza fel és fokozott mértékben kidomborítja a gyakorlati vonatkozásokat. A szerző új kutatáseredményeit jelzik pl. a hőmérséklet szélsőségeire és ingásaira vonatkozó adatok és megállapítások.

A légnedvességgel, a párolgással és a csapadékkal foglalkozó részleteket ugyancsak az igen alapos okfejtés és a mezőgazdaság szempontjainak a fokozott figyelembevételével jellemzik. A csapadék területi eloszlásának, évi menetének, a csapadékos napok számának, a csapadék napi menetének és intenzitásának bemutatásán és részletes elemzésén kívül értékes és érdekes megállapításokat találunk itt a pusztító zivatarok, jégesők előfordulásának körülményeiről és megjelenésük valószínűségéről, a hóviszonyokról valamint a frontátvonulások gyakoriságáról.

A munka utolsó része éghajlati körzeteinkkel, éghajlatunknak a Föld éghajlati beosztásában való helyzetével, troposzféra éghajlatával és éghajlatunk ingadozásaival foglalkozik.

Végezetül megállapíthatjuk, hogy az éghajlatban fejlődését híven tükröző, gazdag ábranyaggal illusztrált értékes kötetet nemcsak szakembereink, hanem az éghajlat iránt érdeklődők is nagy haszonnal forgathatják.

Szilárd Jenő dr.

Simor Ferenc : Az advekción és a sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakoriságában Magyarországon 1871—1950. Dunántúli Tudományos Gyűjtemény 16. Series Geographica 9. 161 o., 16 ábra, 32 táblázat. A Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézetének kiadványa. Pécs 1958.

A terjedelmes tanulmány teljesen újszerűen, a hazai hőmérsékleti havi középértékek 80 évi anomália-sorozatainak matematikai statisztikai elemzésével ad mélyebb betekintést éghajlatunk szerkezetébe. Ennek során a szerző elsősorban az éghajlatunk kialakításában szereplő *sugárzási* és *advekción* (cirkulációs) tényezők folyton változó arányára és hatásmegnyilvánulásaira hívja fel a figyelmet. Az anomáliák roppant számtömegébe (5 állomás egyenként 80 évi sorozatával dolgozik) a szerző úttörő módon, eredeti módszerrel, mégpedig a gyakorisági eloszlásuk tanulmányozásával mélyed bele. A hatalmas számhalmazokban rejtőző törvényszerűségeket grafikusán is ábrázolva, *gyakorisági poligonokon* szemlélteti. Megállapítja róluk, hogy azok havonta változó minőségű és nagyságú összetevőkből kialakult, ún. *keverék-eloszlásokat* képviselnek. A gyakorisági poligon *aszimmetriájából* következtet Simor az éppen túlsúlyban levő összetevőre, ill. tényezőre. Fontos megállapítása, hogy télen a kicsiny pozitív anomáliák gyakorisága, nyáron a kicsiny negatív anomáliák gyakorisága a legnagyobb. A nagyobb méretű anomáliák viszont aránylag kicsiny számúak. Ezt a számszerű tényt okozati összefüggésbe hozza a télen aránylag enyhe, nyáron aránylag hűvös tengeri advekciókkal, és így ad a számszerű összefüggésnek fizikai, sőt szinoptikai hátteret. Felfogásának helyességét azza bizonyítja, hogy a makroszinoptikus helyzetek (*Péczely*) sok évtizedes gyakoriságáva való megegyezést is igazolja.

Simor munkája, amellet, hogy egészen új utakon jár, nem kerül ellentétbe eddigi éghajlati felfogásunkkal, sőt abba részben beilleszkedik, részben azt továbbépítve, más és új oldalról is igazolva, alátámasztja. A tengeri eredetű advekcióknak éghajlatunk kialakításában vitt jelentékeny szerepe ezzel újabb és teljesebb megvilágítást nyert. A szerző új és szokatlan módszere az ilyen kérdések boncolására nehézséget okozna az olvasók jelentékeny részének, ha a szerző, aki amellet, hogy kiváló éghajlatkutató, nem lenne egyben hivatott pedagógus is, és munkájában nem ügyelne annyira a szabotosságra, világosságra és fokozatosságra elveinek keresztülvitelére. Világos meghatározásai, logikus, gondos okfejtése és magyarázatai oly közel hozzák az olvasóhoz a matematikai statisztika elvont eszközeit, hogy szinte maga is kedvet kap a számhalmazok természeti jelenségek változásait képviselő, ily módon történő kezelésére, elemzésére.

Szemléltetése egyszerűen eszközökkel éri el célját, grafikonjai világosan érthetők. Simor munkája lényegesen elmélyíti tudásunkat éghajlatunk szerkezetéről, és ezért a magyar éghajlatkutatás egyik legkomolyabb, igen magas színvonalú művének tartjuk.

Bacsó Nándor dr.

Kitaibel—Tomtsányi : Dissertatio de terre motu. . . Mórensi, Anno 1810. die 14. Januarii orto. Budae, 1814.

A Magyar Tudományos Akadémia az 1810. évi nagy móri földrengés 150-ik évfordulóján hasonmás kiadásban közreadta *Kitaibel Pál* és *Tomtsányi Ádám* 110 oldalas könyvét, illetőleg eredeti címé szerint „értekezését az 1810. január 14-én kipattant móri földrengésről”. A kiváló és tudománytörténetileg is fontos és értékes műhöz *Réthly Antal* professzor írt 20 oldalas utószót. Ebben összefoglalót ad a híres móri földrengésről, *Kitaibel* és munkatársai személyéről, tudományos pályafutásukról és a mű jelentőségéről.

Ebben a műben a két kiváló szerző olyan felkészültséggel írja le a neves móri földrengést, hogy az bármelyik mai szeizmológusnak dicsőségére válnék. A kis mű három részből áll, és 12 fejezetben tárgyalja az ide vágó problémákat. Mindenekelőtt a földrengés fogalmát tisztázza, és a rengések fajtáiról beszél. Majd a földrengést kiváltó okokat tárgyalja általában, a következőkben pedig a kiváltó okok szerint osztályozza és ismerteti a rengéseket.

A mű második része a móri rengés lefolyásáról, az azt követő fizikai jelenségekről, a megfigyelésekről és a rengés keltette rémületről szól. Végül a harmadik rész — hat fejezetben — a móri eset kapcsán fejtegeti a régibb s újabb nézeteket a földrengések okára, az elsődleges okok jellegére, hatásuk módjára vonatkozóan. Majd rátér a másod- s harmadsorban okok elősorolására és az adott móri esettel kapcsolatos értékelésükre. A könyvhöz mellékelve van *Kitaibel* és *Tomtsányi* két eredeti térképének mása. Ezek

arról nevezetesek, hogy rajtuk jelentek meg legelőször az azonos erősségű rengésektől szenvedett helységeket magukban foglaló izoszeizták. Ezeken kívül hat újabb táblamelléklet gazdagítja a szép munkát.

Külön kell megemlékeznünk arról a körültekintő gondosságról, amellyel Réthly a móri földrengésekre vonatkozó irodalmat összeállította.

Az előttünk fekvő könyvecske különleges tudomány- és művelődéstörténeti érték. Eredeti kiadásából alig néhány példány található az országban. Szövegének eredetijét nem ismertük. A térképekből egy-egy eredeti példányt a Földrengéskutató Intézet saját irattárában őrzött, de ezek a háborús események során, 1945-ben elégték. Filmfelvétel sem maradt róluk.

Réthly Antal szerint ezelőtt vagy 53 évvel, amikor a Pázmány Péter Tudományegyetem 300 éves fennállását készültek megünnepelni, Anderko J. főlevéltáros megtalálta az eredeti kéziratot és térképeket a székesfehérvári megyei levéltárban. Azonban erről mindenki megfeledkezett, noha akkor a Kitaibel-féle földrengési térkép eredetijéről levelezőlap-reprodukció is készült.

Néhány évvel ezelőtt a székesfehérvári Állami levéltár új vezetője, Kállay István újra ráakadt a nagyértékű eredetire. Így került az Réthly professzor kezébe, minthogy ő időnként a vidéki levéltárakat is fel szokta keresni esetleg újabban előkerült földrengési vagy meteorológiai adatok feldolgozása végett. Az ilyen módon tudományosan regisztrált kézirat és kéziratoss térkép alkalmassá vált, ill. lehetővé tette a szóban forgó mű újbóli kiadását és a szöveg tudományos ellenőrzését. Ezt a munkát is Réthly Antal végezte el. Ami a kézirat eredetét illeti, megjegyezhetjük, hogy azt, az eredeti térképekkel együtt, Fejér vármegye részére készítette Kitaibel az alispán felkérésére. A székesfehérvári térképlapok — rajtuk levő signaturnak szerint — Karacs Ferenc rézmetszetei.

Meg kell még emlékeznünk a könyv nagyon szép kiállításáról. Az Akadémiai Kiadó hozzáértését és bőkezűségét, valamint az Akadémiai Nyomda dolgozóinak jó ízlését dicséri.

Bendefy László dr.

Nallvkin, D. V.: *Kratkij ocserk geologii SzSzSZR.* (A Szovjetunió geológiájának rövid jellemvonásai). Goszgeoltehzdat. Moszkva 1957. 144 o.

D. V. Nalivkin munkája a Szovjetunió földtani viszonyainak alapvető adatait tartalmazza, szakszerű, tömör összefoglalás formájában. Könyve magyarázó szöveggént is szolgál a Szovjetunió 1 : 5 millió méretarányú geológiai térképéhez. A Szovjetunió földtani térképe különböző intézmények munkatársainak részletes kutatómunkája alapján készült. Főszerkesztője szintén D. V. Nalivkin akadémikus volt. Először 1955-ben, majd 1956-ban is megjelent.

A könyv tartalma földtani tájegységenként tagolódik. Az alapvető földtani képződmények a tájegységeken belül kerülnek bemutatásra, földtörténeti-rétegtani sorrendben. Az egyes földtani tájak leírása az alábbi fejezetekre oszlik: Felszín, Sztratigráfia, Tektonika, Magmatizmus, Hasznos ásványkincsek.

D. V. Nalivkin a részletes tárgyalás előtt közli a Szovjetunió földtani tájfelosztását s az egyes tájak néhány soros jellemzését. Szerinte a Szovjetunió az alábbi földtani tájakra tagolódik:

I. Kambrium előtti geoszinklinálisok:

1. Orosz-tábla,
2. Szibériai-tábla,

II. Ókori geoszinklinálisok:

3. Ural és az északi geoszinklinális,
4. Angarai geoszinklinális,

III. Bonyolult összetételű táj:

5. Közép-Ázsia,

IV. Közép- és újkori geoszinklinálisok:

6. Földközi-tengeri geoszinklinális,
7. Csendes-óceáni geoszinklinális.

A fent említett térképen — amely a könyv teljesértékű használatának nélkülözhetetlen feltétele — Ny-on élesen rajzolódik ki az Orosz-tábla, amely szinte vízszintesen fekvő ó-, közép- és újkori üledékekkel fedett. K-en szembevetülő a Szibériai-tábla, ahol az ó- és középkori rétegek fekvése szintén közel vízszintes. Az Orosz- és Szibériai-tábla

gyűrődése a proterozoikum végéig tartott. Helyenként, pl. a Szibériai-tábla K-i peremén előfordul az alsópaleozoos gyűrődés is.

Az Ural és a Szibériai-tábla között nagy kiterjedésű süllyedék, a Nyugat-Szibériai alföld fekszik. Talapzata paleozoos, amelyet vastag, helyenként a 4000 m-t is elérő középső és újkori rétegek borítanak. A geofizikai megfigyelések és a mélyfúrás adatok alapján a síkság nagyobb ÉK-i részét a Szibériai-tábla folytatásának s a kambrium előtti geoszinklinális részének tartják, kisebb DNY-i részét pedig az ókori geoszinklinális tagjának.

Az ókori geoszinklinális tájait a paleozoos gyűrődések kizárólagossága, az ókori gránitok előfordulása és a kambrium előtti képződmények erős átalakulása jellemzi. A középső- és újkori rétegek szinte gyűrületlenek, lényegében horizontális fekvésűek, csak a felsőtriász, az alsó- és középső júra rétegei képeznek lankás redőket. Az ókori geoszinklinálisokhoz tartozó legfontosabb egységek: az Ural, az Angara geoszinklinális, a Tien-Sány és Nyugat-Arktika. Az Angara geoszinklinális az Ural legkeletibb lejtőin kezdődik. Hozzá tartozik: a Turgaji süllyedék, Kelet-Kazahsztán, az Altáj, a Kuznyecki-medence, a Nyugati-Szaján, Tuva, Nyugati-Zabajkál, a Jablonovoj- és a Sztanovoj-hegység, Nyugat-Arktika vagy az északi geoszinklinális az Ural közvetlen folytatása. Szerkezetileg lényegében azonos vele. Részei: a Tajmír-félsziget, az Észak-Szibériai alföld, a Szevernaja-Zemlja, a Ferenc József föld, a Novaja Zemlja, a Paj-Hoj-hegység és a Tyimán vidéke. A Tyimán és az Ural közötti terület tektonikai viszonyai vitásak. Egyes kutatók, pl. N. Sz. Sackij az Orosz-táblához sorolja. Mások — közöttük a szerző is — azt a nézetet vallják, hogy a Tyimán és a terület más hegységei az Ural ÉNy-i redőinek elágazásai, amelyek a herciniai gyűrődés során keletkeztek.

Közép-Ázsia nem önálló földtani táj. É-i része az Angarai, a D-i a Földközi-tengeri geoszinklinálisokhoz tartozik. Külön tájként való elkülönítése földrajzi, történeti és népgazdasági szempontok alapján történt.

A középső- és újkori geoszinklinálisok főként a mezozoos gyűrődések és a kainozoos üledékek túlsúlya alapján jól elkülöníthetők. Jellemzőjük még a hasonló korú felszíni és felszín alatti vulkánosság. A Földközi-tengeri geoszinklinális tagjai: a Kárpátok, Krim, Kaukázus, Kopet-Dag, Közép-Ázsia D-i gerincei és a Pamír. A Csendes-óceáni geoszinklinálisokhoz tartozik: Keleti-Zabajkál, Priamurje, Szihote-Aliny, Szahalin és Észak-kelet-Szibéria.

Földtanilag vitás területek: a Dnyepri–Donyeci süllyedék a Donyeci-medencével, a Manyücsi mélyedés, Mangiszlak és a Tuar-Kir. Ez az övezet kapcsolatban áll az Orosz-táblával, az Ural és a Földközi-tengeri geoszinklinális zónájával is. A regionálisan kifejlődött gyűrődéses triász, júra, alsókréta, az enyhén gyűrt felsőkréta és a paleogén, valamint a gyűrületlen neogén — a szerző szerint — arra enged következtetni, hogy a fent említett övezet a Földközi-tengeri geoszinklinális külső zónájának része.

A könyvből és a Szovjetunió 1 : 5 milliós geológiai térképéből is látható, hogy a szovjet geológusok milyen kiváló eredményeket értek el hazájuk földtani viszonyainak megismerésében. Tervszerű munkájuk közben bonyolult törvényszerűségeket ismertek fel, s már eddig is hatalmasak eredményeik a szovjet föld méhében rejlő gazdag ásványkincsek feltárásában. A könyv és a térkép egyaránt tükrözi a felderítésre, megoldásra váró problémákat is.

D. V. Nalivkin munkája értékes tartalma alapján joggal keltette vagy keltheti fel hazai geológusaink és geográfusaink érdeklődését.

Mészáros Imre

Újvári József : Hidrografia R. P. R. (Románia vízrajza). Editura stiintifica. București 1959, 287 o., 102 ábra, 38 táblázat és 7 melléklet.

A vízgazdálkodás fejlesztésének igénye a hidrológiára tereli a figyelmet. Ahol a folyók vízjárására, hordalék- és jégviszonyokra és a vizek minőségére vonatkozó rendszeres észlelések és mérések viszonylag rövid múlttra tekintenek vissza, különösen fontos a természeti földrajzi összefüggések kutatása, ami egyébként önmagában is érdekes és szép feladat.

Ezek az olvasó első gondolatai, amikor az Újvári József irányította 8–10 főnyi munkacsoport többéves munkájának eredményét, a Románia földrajzi monográfiája számára készült hidrológiai fejezetből önálló vízrajzi monográfiává bővített kiváló munkát végiglapozza.

Az első hét fejezet leíró földrajz. A felszíni és felszín alatti vízelőfordulásokat a földtani felépítés ismertetése foglalja keretbe. A két fő befogadóval, a Dunával és a Fekete-

tengerrel külön fejezet foglalkozik. Kiemelkedő részlete az egész könyvnek a tavakról írt fejezet, amelyben a szerző lényegesen túlmegy az egyszerű leírason. A szép fényképek jobb papírt is megérdemelték volna.

A következő három fejezet a könyv gerince. A *lefolyásról, a vízmérlegről és a folyók vízjárásáról* találunk itt igen szép áttekintést. Ezekben a fejezetekben különösen jól használja *Újvári* egykori aspiránsvezetőjének, *Lvovics* professzornak újszerű elgondolásait. A folyók medrében lefolyó vízmennyiségeket eredetük szerint szétválasztja felszíni és felszín alatti összegyűlekezésből, ill. esőkből és hóolvadásból származó összetevőkre. A természeti földrajzi összehasonlításokat az egyes összetevőkre és az összetevők egymáshoz viszonyított súlyát jellemző arányszámokra külön-külön is elvégzi. Ezt veszi alapul a *hidrológiailag egyöntetűnek tekinthető tájegységek* kijelölésében is.

A vízjárásról adott részletes elemzést a vízfolyások *hőmérsékleti, hordalék- és kémiai viszonyairól* írt fejezetek követik.

Bár természeti földrajzról van szó, igen helyesnek véljük, hogy a szerző a *vízgazdálkodás* érdekében tett emberi beavatkozások rövid ismertetésével zárja munkáját.

A hidrológiai alapadatok térképszerű ábrázolásában és a természeti földrajzi összefüggéseket szemléltető grafikonok összeállításában a megfelelő hosszú és részletes észlelések hiánya miatt néhol csak egészen általános jellegű tájékoztatást tud a könyv nyújtani. Az adott körülmények között ez is értékes eredmény, és főleg: irányt mutat a hidrológiai észlelések és mérések fejlesztésének legsürgősebb teendői tekintetében.

Nem kell külön hangsúlyoznunk, hogy hazai szempontból nemcsak a módszertani eredmények, hanem a *vízgyűjtőink határokon túli részére vonatkozó konkrét adatok* is komoly figyelmet érdemelnek. Különösen most, amikor egy hasonló célkitűzésű földrajzi monográfia összeállítása nálunk is a közeljövő feladata.

Lászlóffy Woldemár dr. — Szesztay Károly dr.

Blážek, M.: Ökonomische Geographie der Tschechoslowakischen Republik. (A Csehszlovák Köztársaság gazdasági földrajza). „Die Wirtschaft” Kiadó, Berlin 1959. 254 o.

A könyv szerzője *Miroslav Blážek* a Prágai Közgazdasági Főiskola Gazdaságföldrajzi Tanszékének vezetője, akinek Csehszlovákia gazdaságföldrajza c. cseh nyelvű műve 1958-ban az Orbis Kiadó gondozásában jelent meg. Az általunk ismertetett kiadvány ennek a könyvnek német nyelvű, rövidített és a külföldi, elsősorban a német olvasók számára átdolgozott változata.

Az elmúlt évek során nem egyszer felmerült az a kíváncsi a földrajztanárok és a tudományos kutatók részéről, hogy szükség lenne olyan gazdaságföldrajzi munkákra, amelyek a népi demokratikus országokról, ha nem is magyarul, de valamely világnyelven adnának korszerű összefoglaló ismertetést. A fenti mű Csehszlovákia vonatkozásában kielégíti ezt az igényt. A szerző leszögezi ugyan a könyv előszavában, hogy könyve elsősorban a gazdasági szakemberek tájékoztatását szolgálja, de megállapíthatjuk, hogy a földrajz művelői számára is haszonnal jár áttanulmányozása. Elsősorban azért, mivel a bőséges tényanyagot a szerző a geográfus szemszögéből nézve kezeli és csoportosítja. Csehszlovákia népgazdasága különböző ágazatainak fejlődését, jelenlegi helyzetét, egyes vonatkozásokban a fejlődés perspektíváit is a termelés területi megoszlásából, annak változásaiból kiindulva elemzi. A tárgyalás módszerét általában az jellemzi, hogy nem szorítkozik pusztán adatközlésre és leírásra, hanem értékeli és összehasonlítja a különböző időkeresztmetszetekben fennálló helyzetet, indokolt esetekben megadja egy-egy termelési ág helyét a világ gazdaságban is. Súlyt helyez a földrajzi potenciál, a természeti adottságok és a társadalmi helyzet változásainak elemzésére is. A könyv olvasását megkönnyíti az az, hogy a számadatok nagyrészt lábjegyzetek formájában közli, s így részben sikerül tehermentesítenie a szöveget a számoktól. A lábjegyzeteket használja fel arra is, hogy egyes fogalmakat megmagyarázzon (pl. mi tartozik az energiagazdálkodás körébe). Ugyancsak a lábjegyzetekben közli az olyan tényeket, amelyek ugyan nem alapvetően fontosak, de számot tarthatnak az olvasó érdeklődésére (pl. folyók vízhozama, védett területek, műemlékek stb.). A könyv szerkezete az általában használatos séma szerint épül fel. Természeti földrajz, népesség, település, gazdasági élet, gazdasági kapcsolatok a külfölddel, gazdasági körzetek.)

Az egyes témák tárgyalásának terjedelmét, a viszonylag szűkre szabott kereten belül meghatározta az, hogy míg gazdasági, ill. gazdaságföldrajzi mű idegen nyelven a Csehszlovák Köztársaságról nem jelent meg 1945 óta, addig az ország természeti földrajzi adottságairól bőséges és megfelelő színvonalú irodalom áll az érdeklődők rendelkezésére.

Ennek figyelembevételével a szerző csak nagy vonásokban ismerteti Csehszlovákia természeti földrajzi viszonyait, ugyancsak röviden tárgyalja a népesség- és településföldrajz kérdéseit. Ezzel szemben nagy teret biztosít a népgazdasági ágazatok elemzésének, s különösen alaposan vizsgálja a csehszlovák gazdaság vezető ágát, az ipart. Az egyes fejezetek bevezetőjében általános értékelést ad, ennek keretében rövid történeti visszatekintést, mértéktartóan és csak annyiban, amennyiben az a jelen helyzet elemzéséhez és megértéséhez szükséges. Különös gonddal emeli ki az egyes népgazdasági ágak ismertetésénél Szlovákiának, mint a köz társaság múltban legelmaradottabb részének fejlesztési problémáit, lehetőségeit és az eddig elért eredményeket. A földrajzosok számára emeli a könyv értékét az is, hogy a szerző részletesen kitér az egyes legfontosabb telephelyek, a kitermelés, feldolgozás és felhasználás területi kapcsolataira. Vizsgálja a nyersanyagellátást, a hazai nyersanyagokkal való ellátás lehetőségeit és az import forrásait. Foglalkozik a termelés volumenével is, de elsősorban az egy főre jutó mennyiséget vizsgálja és mint fontos mutatót, összehasonlítja a fejlett országokéval. Ugyanekkor megállapítja az egyes népgazdasági ágak, iparcsoportok, mezőgazdasági termelési ágak stb. helyét a nemzetközi munkamegosztásban. Ismerteti az új iparágak és üzemek telephely kijelölésének elveit, egyes esetekben konkrétan is. Végül ráter a várható fejlődés perspektíváira, és leszögezi azt is, hogy a termelés területi elhelyezkedésében a jövőben már nem várható lényegesebb változás. Az egyes fejezetekben ágazatok szerint tárgyalja az anyagot, ugyanakkor azonban kirajzolja az ágazati körzeteket is, és ezeket népgazdasági jelentőségük szerint rangsorolja. Az ágazati fejezeteket (ipar, mezőgazdaság és közlekedés) a termelés területi elhelyezkedésében végbe ment eltolódások elemzésével zárja le.

Rövidebben foglalkozik a külkereskedelmi kapcsolatokkal s a gazdasági körzeteknek csak rövid vázlatát adja, ez utóbbit abból az elgondolásból kiindulva, hogy a külföldi olvasót ez a probléma kevésbé érdekli. A zárófejezetben a szerző a gazdaságföldrajzi kérdéseken túlmenő ismereteket, adatokat közöl a nemzeti jövedelem, a bérek, a fogyasztás, a belkereskedelem, az egészségügy, közoktatás, kulturális és kommunális ellátottság témaköreiből.

A könyv szövegét számos könnyen értelmezhető kartogram (27) és néhány diagram (5) teszi szemléletessé. Ezek megoszlása az egyes fejezetek terjedelmével arányos. Emellett sok helyen szövegek közötti kis táblázatok is segítik az olvasó tájékozódását. A képanyag, bár kissé ötletszerűen megválogatott, néhány kivételtől eltekintve kapcsolódik a szöveghez, azonban sajnálatos, hogy a kivitelezés — ami persze nem a szerzőn múlott — nem üti meg a kívánatos színvonalat.

A munkát függelék egészíti ki. Ebben rövid áttekintést ad a szerző a köztársaság közigazgatási beosztásáról. Az egyes kerületekre vonatkozó statisztikai adatokból az olvasó megismeri mind a 19 kerületnek: területét, a népesség számát és sűrűségét, az ipari termelés bruttó érték szerinti részesedését az ország iparából, továbbá a legfontosabb iparágak megoszlását (munkáslétszám szerint) a kerületen belül, a jellemző mezőgazdasági termékeket, valamint a nagyobb városokat és azok fő funkcióit.

Ugyancsak a függelékben kap helyet a nagy gonddal összeállított helynévjegyzék is, amely cseh és német nyelven tartalmazza a szövegben előforduló helységek, folyók, hegyek stb. nevét, s minden egyes helynév mellett a könyvhöz mellékelte természeti és gazdasági földrajzi térképekre (1 : 1 500 000) vonatkozó koordináták jeleit. E jegyzék nagymértékben elősegíti és megkönnyíti az olvasó tájékozódását.

A függeléket részletes bibliográfia zárja le, amelyben a szerző feltünteti mindazokat a műveket — könyveket és cikkeket egyaránt —, amelyek a csehszlovák népgazdaság iránt érdeklődők ismereteinek további elmélyítését szolgálhatják, s ezek nem korlátozódnak a könyvhöz felhasznált forrásmunkákra.

Az értékes és hasznos munkának van azonban néhány olyan hiányossága, amelyre fel kell hívni a szerző, ill. az olvasó figyelmét is. Elsősorban zavarólag hat az anyag tanulmányozása során az, hogy a számadatokat, amelyek zömükben az 1954—57-es időszakra vonatkoznak, a szerző nem következetesen alkalmazta, így nem egy esetben csak az 1955-ös évig jut el az adatok ismertetésében, s emellett a kiindulási számok sem egységesek, ami megnehezíti az összehasonlítást. Helyesebb lett volna olyan kiindulási alapot választani — legalábbis egy témakörön belül —, amely minden vonatkozásban rendelkezésre áll. Továbbá hiányolható, hogy olyan fontos iparágakról, mint a bányászat, kohászat, energiagazdaság, nem közöl kartogramot, s nincs áttekintő térkép az ásványkincsek elhelyezkedéséről sem. Ezzel szemben feleslegesnek látszik a domborzatot ábrázoló 2. sz. kartogram, mivel a mellékelte fizikai földrajzi térkép a kellő tájékozódást úgyis lehetővé teszi. A 4a és 4b kartogramok a júliusi, ill. januári átlagos csapadék megoszlását tüntetik fel. Helyesebb lett volna ehelyett — gazdaságföldrajzi műről lévén szó — a

vegetációs időszak csapadékatlagát ábrázolni, s így módon ez kiegészítette volna a 4. sz. kartogramot, amely a vegetációs időszak hosszát ábrázolja az egyes területeken. Elírásnak kell felfogni a 10. sz. kartogram címét, mivel az nem az építő-, hanem az építőanyagipart ábrázolja. A 13. sz. kartogramon a szerző eltér a többi kartogramon alkalmazott helyes módszertől, miszerint sötétebb színnel a magasabb értékeket ábrázolja. Néhány megjegyzést még a szövegre vonatkozólag: nem helytálló megállapítás az (110. o.), hogy Csehszlovákiának a kőbányászat termékeiből jelentős exportlehetősége lenne Magyarország felé (kivéve a tiszta kvarchomok és a kaolin exportját); hogy Csehszlovákia a világ legnagyobb búzatermelői közé tartozik (147. o.). Továbbá nem lehet egyetérteni azzal a módszerrel, hogy a csehszlovák mezőgazdaság magas hozamait kimutatandó, azokat a szerző az össz-európai hozamokkal hasonlítja össze. Végül nem szerencsés a kukorica vetésterületének perspektivikus célkitűzéseit Spanyolország és Franciaország vetésterületével összehasonlítani, mivel a három ország között sem a jelenlegi termésmennyiséget illetően, sem természeti földrajzi, területi vagy népességi vonatkozásban nincs közös kiindulási alap.

Összegezve *Blažek* professzor könyvének ismertetését, megállapíthatjuk, hogy a fenti hiányosságok ellenére a szerző alapos és körültekintő, szakmailag és módszertanilag elismerésre méltó munkát végzett, és segítséget adott ahhoz, hogy a baráti országok egyikének gazdasági életét, a szocializmus építésében megtett útjának befejező szakaszát a magyar szakemberek széles köre is közelebbről megismerje.

Zalai dr. Dér Erzsébet

Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1960. szeptemberétől november közepéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. (*Aba Iván*) : Budapest—Gyöngyös—Mátra. (Bp. 1960), Panoráma. 128, XVII p., 1 térk. mell. — 17 cm [Magyarország írásban és képen 3.]
2. *Alföldi László* : A szomjazó sivatag. (A Góbi-sivatag). Bp. 1960, Móra. 206, [2] p. — 19 cm
3. Az általános iskolai földrajzoktatás néhány kérdése. Szerk.: Kazár Leona. Bp. 1959, Felsőokt. Jegyzetell. 154, [1] p. — 24 cm /KÖPTI./ /Soksz./
4. *Aujeszký László* : Értsük meg az időjárást. Bp. 1960, Móra. 215 p. 6 t. 1 térk. — 17 cm /Bűvár könyvek 7./
5. *Dankó Imre—Kovák József* : Kötegyán. Gyula, 1960, Erkel Múz. 43 p. — 21 cm /Erkel F. Múz. kiadv. 11./
6. (*Enőkl Dezső*) : A Duna és mellékvízei távolsági névmutatója. /Kilométermutató/. Bp. 1960, Közl. Dok. V. 472 p. — 21 cm
7. *Forgács Ferencné—Hunyadi Zoltán—Kálmán György* : A mi hazánk. Földrajzi olvasókönyv az általános iskolák 4. osztálya számára. Kísérleti tankönyv. Bp. (1960), TankvK. 126 p. 1 térk. mell. — 21 cm
8. (*Füsi Lajos*) : Földrajz az általános iskolák 7. osztálya számára. Kísérleti tankönyv. 3. kiad. Bp. (1960), TankvK. 143 p. — 21 cm
9. *Granasztói Pál* : Város és építészet. Bp. 1960, Műszaki K. 288 p. — széles 20 cm
10. *Hanzelka, Jiří—Zikmund, Miroslav* : Két óceán között. Bp. 1960, Gondolat. 389 p. 112 t. 1 térk. — 26 cm /Az előzéklapon térk./
11. *Heyerdahl, Thor* : Aku-Aku. A Húsvét-sziget titka. Bp. 1960, Gondolat. 362, [3] p. 16 t. 3 tab. — 22 cm /Világjárók 20./ /A borító verzőján térk./
12. *Kocsis Árpád—Koltay József* : Adatok 26 C°-nál magasabb hőmérsékletű mélységi vizeinkről /termálvizek/. (Bp.) 1959, Vízügyi Főig. 56 p. 3 térk. — 25 cm
13. (*Komlós Gyula*) : Gazdasági földrajz az ipari technikumok számára. 4. rev. kiad. Bp. (1960), TanjvK. 114 p. — 21 cm
14. Magyar statisztikai zsebkönyv, 1960. Bp. 1960, Közgazd. K. 250 p. 14 t. 2 térk. — 15 cm /Az előzéklapon térk./
15. *Marik Dénes* : Gyula mezőgazdasági fejlődése /1945—1960/. Gyula, 1960, Erkel Múz. 34 p. — 21 cm /Erkel F. Múz. kiadv. 12./
16. (*Markos György—Pécsi Márton*) : Földrajz az általános gimnáziumok és tanítóképzők 3. osztálya számára. 7. kiad. (Átdolg. Temes Ferenc.) Bp. (1960), TankvK. 164, [1] p. 1 tab. 2 térk. — 21 cm

17. A napfény városa, Szeged. (Szerk.: Németh István.) Szeged, 1960, Idegenforg. Hiv. 93 p. 1 térk. — 15 cm
18. *Preisich Gábor* : Budapest városépítésének története Buda visszavételétől a kiegyezésig. Bp. 1960, Műszaki K. 179 p. 1 tab. 2 térk. — széles 23 cm
19. *Ruisz Rezső* : A Nagykörút. Bp. 1960, Képzőműv. Alap K. 40 p. 2 térk. — 21 cm /Műemlékeink./
20. Szeged földrajza. Szeged, [1960?] Idegenforg. Hiv. 14 p. — 30 cm /Soksz./
21. „A világ térképe előtt”. 1—2. köt. Szerk.: Szilvássy György. 1.: Kézikönyv — — körök vezetői részére. 2.: Olvasókönyv — — hallgatói részére. 1960—1961. (Bp.) 1960, Ifjúsági LapK. 2 db — 21 cm

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. Leíró földrajz. Honismeret. Képes albumok.

22. *Bardtke, Hans* : Zu beiden Seiten des Jordans. Bilder zur Landeskunde Palästinas nach eigenen Aufnahmen...während einer Studienreise im Herbst 1955. Berlin, (1959), Union V. 95 p. 1 mell. 2 térk. mell. — széles 24 cm
23. *Bryans, Robin* : Madeira. Pearl of the Atlantic. London, (1959), Hale. 191 p. 7 t. — 23 cm
24. Bulgario. Sofio, 1959, Eld. Lit. Fremd. Ling. 281 p. — 18 cm
25. *Eggerath, Werner* : Fahrt ins Donaudelta und andere Reportagen aus Rumänien. Berlin, 1960, Dietz. 200, [3] p. 8 t. — 21 cm
26. *Hürlimann, Martin* : London. Ein Bildband. (2. Aufl.) Zürich, (1959), Atlantis. 140 p. — 26 cm /Atlantis Museum 11./
27. *Hinkel, Friedrich* : Tunesien, Tochter der Sonne. (Lpz. 1958), V. der Nation. 207 p. — 16 t. — 21 cm
28. Isztorija, geografija i etnografija Dagesztana. XVIII—XIX vv. Archivnue materialov. Red.: M. O. Koszven, H. M. Hasaev. Moszkva, 1958, Izd. Vosztocsn. Lit. 367, [4] p. 1 tab. — 28 cm /AN SzSzSzR, Dagesztansz. Filial./
29. *Rudolph, Fritz* : Gipfel ohne Götter. Ein neues Himalaya-Buch. Berlin, 1960, Sport V. 308 p. — 25 cm
30. Rumánien. [Von:] (Constantin Daicoviciu, Gheorghe Oprescu etc.) Bukarest, 1959, V. für Fremdspr. Lit. 861 p. 5 térk. — 18 cm
31. *Woodcock, George* : Incas and other men. Travels in the Andes. London, (1959), Travel Book Club. 268 p. 1 t. — 23 cm

II. Természeti földrajz

IIa Geomorfológia

32. *Geraszimov, I (nnokentij) P (etrovics)* : Sztrukturnü csertü rel'efa zemnoj poverhnosztii na territorii SzSzSzR i ih rpoiszhozsdenie. Moszkva, 1959, Izd. AN. 98, [2] p. 2 térk. — 23 cm /AN SzSzSzR, Inszt. Geogr./
33. *Korzsuev, Sz (ergej) Sz (ergejevics)* : Rel'ef pripjatszkgó polesz'ja. Sztrukturnü oszobennosztii i oszuovü csertü razvitija. Moszkva, 1960, Izd. AN. 139 p. 1 tab. 1 térk. — 27 cm
34. *Piket, Joannes Josephus Christiaan* : Het eslinglandschap rondom Hosingen. Proeve van een geomorfologische interpretatie. Utrecht, 1960, Dr. Uitgeversmaat. Nederland, 145 p. 3 t. 3 térk. mell. — 25 cm /Geogr. Inst. Publ. B: 19./ /Francia ny. kivonattal./

IIb Hidrogeográfia

35. *Gessner, Fritz* : Meer und Strand. 2. erw. Aufl. Berlin, 1957, V. der Wiss. IX, 426 p. 10 t. — 24 cm
36. *Kuzin P (avel) Sz (ergejevics)* : Klasszifikacija rek i gidrologicseskoe rajonirovanie SzSzSzR. Leningrad, 1960, Hidrometeoizdat. 454, [1] p. 2 tab. 1 térk. — 24 cm

III. Gazdasági földrajz

37. *Beskov, Anastas* : Volksrepublik Bulgarien. Natur und Wirtschaft. Berlin, (1960), V. die Wirtschaft. 191 p. 6 t. 1 térk. mell. — 22 cm
38. *Komar, I. V.* : Ural. Ékonomiko-geograficeszkaja harakteri ztika. Moszkva, 1959, Izd. AN. 365, [2] p. 5 térk. — 27 cm /Inszt. Geogr./
39. *Matznetter, Josef* : Die Kanarischen Inseln. Wirtschaftsgeschichte und Agrargeographie. Gotha, 1958, Haack. XII, 192 p. 5 térk. mell. — 28 cm /Ergänzungshft. 266. zu Petermanns Geogr. Mitt./
40. Monografia geografica a Republicii Populare Romine. 2. Vol. 1. Part. Geografia economica pe ramuri. Red.: N. Baranovsky, M. P. Brovko, I. Cergau etc. (Bucuresti), 1960, Ed. Acad. 2 db — 30 cm
41. Die ökonomische und soziale Entwicklung Indiens. Sowjetische Beiträge zur indischen Geschichte. Bd. 1. Berlin, 1959, Akad. V. X, 308 p. — 25 cm

Közlekedésföldrajz

42. *Helsberg, Helmut* : Die Verstaatlichung des Güterfernverkehrs in Grossbritannien. Göttingen, 1960, Vandenhoeck-Ruprecht. 117 p. 25 cm /Vorträge und Beiträge aus d. Inst. f. Verkehrswiss./

Népességföldrajz

43. *Darwin, Charles* : The problems of World population. Cambridge, 1958, Univ. Pr. 40, [2] p. — 19 cm

Településföldrajz

44. Städtebau. Geschichte und Gegenwart. Materialien der Konferenz Erfurt 1956. Arbeitsgruppe „Geschichte des Städtebaues und Aufbau in historischen Städten“. (Berlin, 1959), Dt. Bauakad. 2 db. — 30 cm /Lengyel, cseh, szlovák ny. kivonattal./

Politikai földrajz

45. *Grabowsky, Adolf* : Raum, Staat und Geschichte. Grundlegung der Geopolitik. Köln — Berlin, 1960, Heymann. 263 p. — 22 cm
46. Politische und ökonomische Geographie. Einführung. Red. H. Sanke. 2. überarb. Aufl. Berlin, 1958, V. der Wiss. X, 576 p. 4 térk. — 24 cm

IV. Kartográfia

47. *Wagenbreth, Otfried* : Geologisches Kartenlesen und Profilzeichnen. I.pz. 1958, Teubner. [6], 188 p. 2 t. — 24 cm

Összeállította: Fazakasné Várady Zsuzsa

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

A karsztmorfológia jelenlegi problémái. A háború óta a karszt kutatás mindenfelé nagyon fellendült, és amint a geomorfológiában mindinkább erősödik és határozottabb az éghajlatmorfológiai értelmezés és azzal a megelőző korok formakincsének ismerete, nagyon hasznosnak ígérkezik az éghajlatmorfológia alkalmazása a karsztmorfológiában is.

A karsztjelenségek alapos megismeréséhez ma már feltétlenül nélkülözhetetlen az egyes formák éghajlattól befolyásolt és meghatározott kialakulásmenetének ismerete. A karsztformák nagyon hosszú idő során alakultak ki. A külföldi irodalomban mind inkább tért hódít *Lehmann* az a felfogása, hogy a legtöbb karsztterület fejlődése már a pliocénban, sőt részben már a miocénban megkezdődött. Eközben természetesen az éghajlat többszörösen és jelentékeny mértékben megváltozott, ami az áttekintést a megfelelő kutatásterületen nagyon megnehezíti.

Igy a változatlan éghajlat feltételezésével végrehajtott vizsgálatok és megállapítások nagyon veszélyes tévutakra és következtetésekre vezettek, mint ahogyan azt pl. *Grund* is elkövette. A karszt kutatásokra általában nagyon káros hatású volt, hogy a karszt kutatások a mérsékeltövi területeken indultak meg, mert az éghajlatváltozások a mérsékelt öveken a hosszabb geológiai idők folyamán szélsőséges állapotokat értek el. Az éghajlatváltozások a Földnek aránylag csak kis kiterjedésű területeit kímélték meg: a nedves trópusokat, a magas szélességeken fekvő arktikus vidékeket, valamint a ma száraz területek magvait.

Ezen az alapon a trópusi karsztok szerepe és jelentősége nagyon megnövekedett. A kúparsztokat és ezek formakincsét ma már jól ismerjük. Ezeket a tapasztalatokat a jelenlegi kutatásokban jól fel lehet használni. A trópusi karsztvidékeken megismert karsztperemsíkságok és a poljeszerű „belső völgyek” a dinári karszt problémáihoz vezetnek, amint azt *Roglic* is határozottan hangsúlyozta. Az ún. „belső völgyek” felől ugyanis a peremsíkságok fejlődése a karsztperem felől a mészkőfelszínnek felé tart a korrációs síkságok révén, amelyek a rétegek helyzetére való tekintet nélkül vízszintes irányba terjeszkednek.

A karsztpoljék általában ritkák, jellegzetesen kialakulva lényegében csak a Dináridák övezetében, Dél-Olaszországban és Mallorcán fordulnak elő. Ezek a poljék időssek, jégkor előttiek, tehát fosszilis formák. Ma még nyitott kérdés, hogy trópusi eredetűek-e. Azonkívül a poljék ma még vitás, bizonytalan meghatározását — azt, hogy mit nevezhetünk poljének — még tisztázni kell. Minden esetre a svájci, poljéknak nevezett mélyedések nem jellegzetesek, és nagyon kérdéses, hogy velük kapcsolatban a polje fogalmat lehet-e egyáltalában használni.

Különösen fontos munkaterület, amellyel csak néhány kanadai és franciaországi kutató foglalkozik behatóbban: a periglaciális vidékek karsztja. Itt igen érdekes helyzet és probléma alakul ki azzal kapcsolatban, hogy a jégkor előtt kialakult karsztok a földalatti víz mozgását az eljegesedések időszakában az állandóan fagyott talaj megakadályozta. Ezzel a kérdéssel különösen *Corbel* foglalkozott.

Újabbban ismét erőteljesebben előtérbe lépett a karszt hidrográfiájával való foglalkozás is. Az újabb pontos mérések szerint az elkarsztosodott területek évente kb. 0,004 mm-rel pusztulnak le. Ezt az értéket a korábban végrehajtott megfigyelések is megerősítik. Ezek a kutatások a karsztmorfológusok és a barlangkutatók szorosabb együttműködését teszik kívánatossá. Svájcban és Ausztriában az együttműködés már megkezdődött. A mészkőoldás — úgy látszik, hogy már tisztázott — kérdésével a nemzetközi karsztbizottság is foglalkozik.

Fontos terv továbbá, hogy a nemzetközi karsztbizottság egy karsztmorfológiai képtárlasz megjelentetését készíti elő. A képtárlaszban a megfelelő karsztformákat nem-

csak szóban határozzák meg, hanem fényképeken is ábrázolják. A szöveg különböző nyelveken fog megjelenni. A fontosabb azonban, hogy a szöveg és a kép együttesen fogja a fogalmakat félreérthetetlenül tisztázni, olyanformán — de sokkal tökéletesebben —, mint ahogyan korábban ezen a helyen (1960/3. füzet) a trópusi karsztformákat is ismertettük.

Kéz Andor dr.

Ausztria és a Csehszlovák Szocialista Köztársaság megállapodást kötöttek az alsó-ausztriai határ mentén húzódó Zwerndorf—Vysoka földgázmező közös kitermelésére. A becslések szerint 20 milliárd m³-re tehető készletből 11,7 mrd m³ osztrák, 8,3 mrd m³ csehszlovák területre esik. 1970-ig a készlet háromnegyed része kerülhet kitermelésre évenként fokozatosan csökkenő mennyiségben. Az előirányzat 1961-re 1,8, 1965-re 1,3, 1970-re 0,85 mrd m³ földgáz. Az évi kitermelést 1,4—1 arányban osztják meg. Az 1970 utáni kitermelésre vonatkozóan később új megállapodást kötnek.

Wallner Ernő dr.

Finnország nehézipari termelése a második világháború előttihez képest 1959-ig 200%-kal emelkedett. Fejlődésben felülmúlta a fa- és papíripar, amelynek termelése csak 75%-kal növekedett. Ma a fém-, gép- és műszeripar 100 000 embert foglalkoztat. Az ipari munkásság 28%-a a nehéziparban (81 500 fő), 22%-a a fa- és papíriparban dolgozik. A nehézipar részesedése a kivitel értékében 1938-ban csupán 4% volt, míg 1959-ben elérte a 18%-ot. Ennek négyötöde nehézipari késztermék volt (hajók 40%, gépek-műszerek 37%).

A nehézipar nagyarányú fejlődését a Szovjetunió számára történő szállítások tették lehetővé; oda irányul a nehézipari kivitel 60%-a. A finn nehézipar főként különleges, munkaigényes termékek — mint hajók, papírgyártó gépek, kábelek stb. — kivitelére törekszik. Hajóexport tekintetében a világon hetedik helyen áll. Hajógyáraiban egyszerre 40 óceánjárón dolgozhatnak, közte 20 ezer tonnásokon. Az épülő jégtörő hajók kétharmadát a Szovjetunió veszi át. A világ papíripari gépfelszerelésének 10%-át Finnország gyártja. Átvevői az európai országokon kívül az USA, Törökország, Pakisztán, Brazília. A helsinki kábelgyár exportja évi 50 000 tonna.

A nehézipar nyersanyagának 30—40%-át külföldről szerzi be. A saját nyersanyag-bázis kiépítésére jelentős lépések történnek. A Finn-öböl bejáratánál, Hangó közelében levő vasérctelepek készletét több mint 200 millió tonnára becsülik. A 25—35%-os Fe tartalmú ércet feldolgozására egy svéd konszerumnél közösen nagy vasművet építenek. 1961-ben befejezik Koverharban (Hangó mellett) az első részleg építését. Ennek teljesítő-képessége évi 250 000 tonna nyersvas. Hasonló nagyságú lesz az Oulu közelében, Raahenben épülő kohómű. Az eddig is jelentős színesfémkohászat továbbfejlesztése érdekében új ércbányák művelését kezdik meg. Kotalahti új nikkelbányája (Kuopio közelében) évi 3000 tonna nikkel szolgáltat. Pyhäsalmi piritbányájának termelését 1962-ig évi 600 000 tonnára emelik. A piritkészletet 17 millió tonnára teszik. A krómérctelepek kiaknázása Kemi közelében (20 millió tonna készlet) egyelőre a kohósítási eljárás tökéletesítésétől függ.

Wallner Ernő dr.

Iszapszén szállítására csővezeték építését tervezi egy most alakult vállalat Nyugat-Németországban. Európában ez lesz az első ilyenemű létesítmény. A szén porrá zúzva vízben kerül a vezetékbe, ahol mint iszapszenet óránként 5 km sebességgel áramoltatják. A kb. 650 km hosszú vezeték a Ruhrvidékről Fulda, Erlangen városok irányában Regensburgig épülne. Évente 3 millió tonna ruhrvidéki szén jut majd ilyen úton a bajor, valamint a Dunán hajón továbbszállítva az osztrák ipartelepek (főként a linzi vasmű) ellátására. Az USA — pittsburgi — tapasztalatai szerint így a szállítási költségek felével-harmadával csökkenthetők, ami a válsággal küzdő ruhrvidéki szénbányáknak lehetővé teszi, hogy felvegyék a versenyt az egyre növekvő kőolajfogyasztással.

Wallner Ernő dr.

A londoni közlekedés tömegforgalmi problémái. Nagy-London népességének száma ma már erősen megközelíti a 9 milliót. Az 1812 km² kiterjedésű városterületen zsúfolódó óriási személyforgalom zavartalan lebonyolítása nem csekély feladatok elé állítja a szakembereket egész seregét. A tömegszállítás igényeire jellemző, hogy évente 4 milliárd utas veszi igénybe a városi személyforgalom eszközeit, melyek egy év alatt 17,7 milliárd km utat tesznek meg (az 1956. évi forgalom adatai szerint).

A brit főváros személyforgalmában a legjelentősebb szerepe a földalattinak van. A londoni földalattinak ma hét fővonala van. Ezek teljes hossza 400 km, melyből egyharmadrész — az elővárosok területén futó útvonalak — felszíni pályán közlekedő gyorsvasutak s a kétharmad a felszín alatti pályán működő, tényleges földalatti vasút. A földalatti vonalak állomásain — 230 állomás — mozgólépcsők, liftek szállítják az utasokat a felszínről a földalatti megállóig. Összesen 181 mozgólépcső és 99 lift működik e célból. Szükséges is a földalatti vasutak tömegforgalmának minél gyorsabb, zökkenésmenesebb lebonyolítása, ha tekintetbe vesszük az igénybevétel óriási méreteit. 1956-ban 678 millió utast szállított, s a megtett útvonalak hossza 5,49 milliárd km volt. A meglévő hét vonalon kívül egy újabb vonal kiépítése szerepel a londoni közlekedés fejlesztésének legközelebbi terveiben. Ez az ún. „Victoria Line” London ÉK-i peremét köti össze közvetlenül a Victoria pályaudvarral a Westend-en át.

A londoni személyforgalomból a villamosok fokozatosan kiszorultak. 1952-től, a földalattin kívül, az autóbuszok és trolibuszok látják el a tömegközlekedés feladatait. A belvárosban — a legnagyobb utasforgalom területén — a közismert emeletes piros buszok működnek. 1956-ban 407 millió km hosszú útvonalat futottak. Rajtuk kívül a londoni City óriási forgalmának lebonyolítását az ugyancsak emeletes kiképzésű trolibuszok biztosítják, 7406 darabot kitevő kocsiparkkal. Az elővárosi forgalom lebonyolítását külön autóbushálózat — egyszintű, tehát a gyorsabban mozgó, nem emeletes buszok — végzik. A környező falvakkal való forgalmi kapcsolat megteremtői, a távolsági autóbuszok a buszforgalom további külön csoportját képezik.

1948 óta a személygépkocsik száma tetemesen megnövekedett, ma Nagy-London területén több mint 700 000 személygépkocsi van. A tömegforgalomra való hatásuk nem csekély. A közúti közlekedés korábbi zsúfoltságát tetemesen felduzzasztották, olyannyira, hogy ez az állapot a városi közlekedés lebonyolítását már veszélyezteti. A belváros úthálózata — sok szűk utca, számtalan utcakereszteződés — a modern forgalmi igényeket egyáltalán nem képes kielégíteni. A személygépkocsik számának ez az ugrásszerű növekedése a benzinfogyasztást óriási arányban megnövelte. Ugyanakkor kedvezőtlenül hatott ki a személyforgalom egy főre jutó benzinarányára, azt jelentősen megnövelte. A londoni autóforgalom ma jóval több egy főre eső hajtóerőt igényel, mint néhány évvel korábban, ami nem csekély mértékben fokozza az amúgy is súlyos angol olajszállítási gondokat.

Nem kisebb problémát jelent a brit fővárosban a parkoló terület hiánya. A gépkocsik csupán egy kis hányada számára elegendő a nyilvános parkolóhelyek területe. A kocsik többsége az úttesten parkol, ezzel az egyébként is szűk közlekedőteret tovább csökkentve. E probléma alapvető megoldását nem segítették a közelmúlt közlekedérendészeti intézkedései sem, amelyek a belváros további számos utcáján tiltották meg a parkolást, sőt az a rendelkezés sem, hogy a belvárosi övezetben a gépkocsik parkolási idejét egy óras időtartamra redukálták. A személygépkocsi-forgalmat érintő számos további rendelkezés hatására az elmúlt két esztendő alatt a városi autóbushoz forgalom utaslétszáma — amely a korábbi évek alatt tartósan csökkenő tendenciát mutatott — most ismét emelkedőben van.

(Wirtschaftsgeographie 1960. 4. sz. ny.)

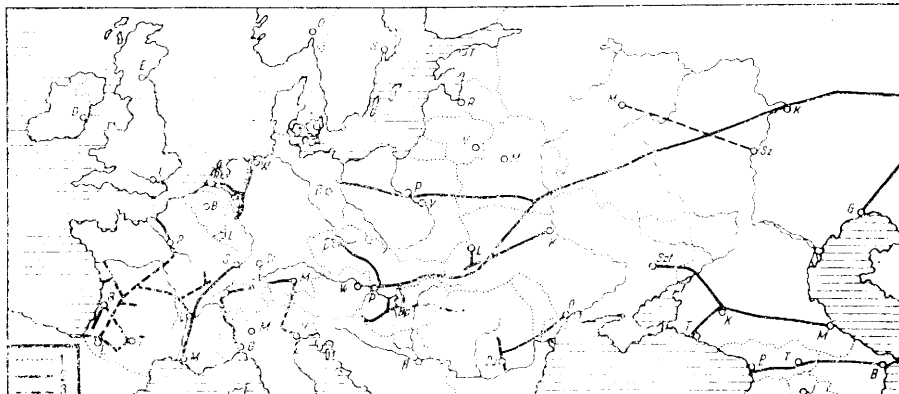
Lettrich Edit dr.

Olajvezetékek Nyugat- és Közép-Európában. A nyersolajtermékek felhasználása Európában az utóbbi években rendkívüli módon megnövekedett. A tengerentúli olajmezőkről a 10—60 000 tonnás vagy még nagyobb tartályhajók a nyersolajat az európai kikötők finomítóihoz szállítják. A Szovjetunió volga-vidéki (II. Baku) olajmezőiről nagyrészt vasúton jut az olaj a közép-európai szocialista országokba. A növekvő igények ellátásával a vasúti és belvízi szállítás már alig birkózik meg. Így mindinkább előtérbe kerül Európában is hosszú olajvezetékek lefektetése s vele együtt új finomítók építése, régiek bővítése.

Az épülő vagy tervezett vezetékek közül leghosszabb a kb. 4600 km-es szovjet közép-európai lesz. A vezetékből a Szovjetunió területére 2880, Lengyelországra 1200, Csehszlovákiára Pozsonyig 400, Magyarországra 148, a Német Demokratikus Köztársaságra 30 km jut. A vezetékek a volgántúli Tujmazi olajmezőről indul. A Volgán kívül majdnem száz kisebb-nagyobb folyót keresztez. A Dnyepren innen Belorussziában Mozsir városnál ágazik ketté.

Az északi szárny Lengyelországon át a Német Demokratikus Köztársaságban az Odera menti Schwedt városig vezet. Schwedt mellett és a Visztula melletti lengyel Plock városban nagy finomítók épülnek. A déli szárny, áthaladva a Kárpátokon, csehszlovák

területen a magyar határtól nem nagy távolságban halad a Pozsony mellett épülő új finomítóig. Később tovább kiépítik a Prágától ÉNy-ra fekvő iparvidékig, ahol főként a vegyipar ellátását szolgálja. A magyarországi vezetékszárny Drégelypalánktól Százhalombattáig vezet. Budapeستől D-re a Dunába kettős vezetékert sülyesztenek, hogy a Százhalombattán épülő finomító ellátásának folyamatossága biztosítva legyen. A határtól a vezeték 130 km hosszú. 18 km-es hosszabbítása Kápolnásnyéknél eléri a zalai mezőkről a szőnyi finomítóig épült vezetékert.



1. ábra. A fontosabb nyugat- és közép-európai olaj- és gázvezetékek. 1 — országhatár, 2 — meglevő, ill. tervezett olajvezetékek, 3 — meglevő, ill. tervezett gázvezetékek

A vezeték építését az ukrainai Brodinál és Szlovákiában egyidőben kezdték meg. Nagy teljesítményű szovjet gépek segítségével Szlovákiában is naponta egy km-t haladnak. Teljes hosszában a vezeték 1963-ra készül el, de Broditól Pozsonyig már 1962 elejére, Százhalombattáig 1962 derekára üzembe helyezik. Addig Brodiig az olaj vasúton jut.

Az 50 cm átmérőjű vezeték szállítóképessége az elágazásig évi 8—10 millió tonna lesz, a magyarországi szárnyé 2,5 millió t (hazai szükségletünk $\frac{2}{3}$ -a). Az olajmezőtől Schwedtig 21 nap alatt teszi meg az utat az olaj. A teljes hálózatnak 20 szivattyú-állomása lesz.

Bulgária és Románia ellátása szovjet olajjal a fekete-tengeri kikötőkön át nehézség nélkül oldható meg. A romániai olajmezőkről a Dunáig, Dél-Erdélybe és Ogyesszába épült vezetékert hossza több mint ezer km.

Nyugat-Európában 1959-ben üzembe helyezték a 71 cm átmérőjű, 380 km hosszú olajvezetéket Wilhelmshafenből a Ruhrvidéken át a Kölnből 10 km-re D-nek fekvő rajna menti Wesselingig. Szállítóképessége egyelőre évi 9 millió tonna, amit 22 millió tonnára fokozhatnak. Wilhelmshafen a Német Szövetségi Köztársaság nagy olajkikötőjévé épül, tartályaiban egyszerre 440 000 tonna olaj tárolható.

1958 végén kezdték meg a Rotterdam—Ruhrvidék—Köln olajvezeték építését. Teljes hossza 292 km, átmérője 62 cm. A holland határnál elágazik. Egyik szárnya Gelsenkirchenig, a másik Wesselingig vezet. Utóbbi közelében (Godorf) nagy olajfinomító épül. Meggyorsul a belvízi továbbszállítás a felső-rajnai árok iparvidékeire. A vezetékert mindenütt a földbe helyezik, a Rajna—Maas torkolatvidékén számos folyóág alatt halad át. Sűrűn lakott területet érint, ezért különös gondot kellett fordítani a biztosító berendezésekre, csőtörés esetén a veszélyeztetett szakasz azonnali kikapcsolásának lehetőségére. Szállítóképessége a wilhelmshafenihoz hasonló. A megtöltött vezetékben szivattyúk segítségével 70 atmoszféra nyomás alatt egyszerre 90 000 tonna olaj mozog óránként 3,5 km sebességgel. Az épülő új finomítókkal (Godorf, Dinslaken, Duisburg) és a legnagyobbított régiekkel (Gelsenkirchen, Köln) a Rajna—Ruhrvidék üzemei 1962-től évi kb. 25 millió tonna nyersolajat finomíthatnak.

Franciaországban eddig csupán két rövidebb olajvezeték épült Le Havre—Párizs (170 km) és Parentis—Ambès (100 km) között. A Lacqból induló nagy hálózat kizárólag földgázt továbbít. Elkészült azonban már a marseillei olajkikötőből (Lavéra) Lyonon át Strassbourgig építendő vezeték terve. A munkálatokat megkezdték, és 1963.

január 1-ig befejezni kívánják. A 70—90 cm átmérőjű, 740 km hosszú vezeték évi 12 millió tonna szaharai és közép-keleti olajat szállít az épülő két strassbourgi, továbbá a karlsruhei finomító számára. Szállítóképessége újabb szivattyúállomásokkal évi 25 millió tonnára emelhető. A tervek szerint később a vezetékét kiépítik Kölnig, megteremtve ezzel a két tenger közötti, Marseille—Rotterdam összeköttetést.

Szivattyúállomások segítségével a vezetéken történő olajszállítás nemcsak nagy távolságokat, hanem nagy emelkedéseket, mint az Alpok is leküzdhet.

A perzsiai Abadanból vagy a szíriai-libanoni partról a Földközi tenger—Gibraltár—Rotterdam—Rajna úton Svájcba vagy Bajorországba jutó olaj szállítási költsége az Alpokon át megépítendő olajvezetékkel harmadára-negyedére csökkenthető. A Genova—Svájc vezeték építését az olasz szakaszon már megkezdték. Hossza 420 km, szállító-képessége évi 15 millió tonna. Oldalszármái Milano, Torino, Cremona felé 160 km-t érnek el. A Liguri Appenninókon átjutva a vezeték Torinótól ÉK-re az aostai völgybe fordul. Svájcot a Szt. Bernát-hágó vonalán éri el. Itt a csövek átvezetésére kb. 1500 m tszf-i magasságban 12 km hosszú tárnát építenek. A vezeték végpontja egyelőre Svájcban a Rhône menti Aigle-ben épülő finomító lesz. Később tovább szándékoznak vinni a 220 km-re fekvő német határig, ahol a Bodeni-tó tájékán elágazna Münchenig (230 km) és Stuttgartig (150 km).

Bajorország olajellátására egy másik vezeték építését is tervezik. Ez Velencéből vagy Triestéből Ausztrián, a Brenner-hágón át rövidebb úton érne el Münchent. Bajor gazdasági körök mindkét vezeték megépítését szorgalmazzák, mert 4—5 finomító építésére, az olaj árának felére csökkenésére számítanak. Felmerült egy Trieste—Bécs vezeték építésének terve is.

Az olajvezetékek és finomítók megépítésével Európa tőkés országaiban erősödik a nagy olajkonzernek versenye. Rotterdam és Genova vezetékei csupán kinyújtott csápok a nagy nyereséget kínáló, évi 200 millió tonna olajat importáló nyugat-európai piacok felé.

Wallner Ernő dr.

A holland mezőgazdaság szántóterületei egyre zsugorodó tendenciát mutatnak. A nagyarányú városbaözlés, az iparosodás néptömegeket — az útépitések és egyéb építkezések pedig területeket — vonnak el a mezőgazdaságtól. 1956-ban a mezőgazdasági-lag hasznosított területek (szántó, rét, erdő) nagysága 2 332 916 ha volt Hollandiában összesen, s ez egy esztendő leforgása alatt, 1957-re 2232 hektárral csökkent. Ennél azonban sokkal nagyobb méretű volt az a területveszteség, amely a szántóföldeket érintette. Mintegy 16 000 ha szántóval kevesebb területen gazdálkodtak a hollandok 1957-ben, mint azt egy esztendővel megelőzően. E korábbi szántók kis részét erdősítették, nagyobb részét pedig legelő, rét formájában hasznosítják. A műveléságak közötti arányban a szántóföldek így egyre inkább csökkenő tendenciát mutatnak.

Műveléság	1956		1957	
	ha	%	ha	%
Szántóföld	912 260	39,1	896 339	38,5
Rét, legelő	1 293 639	55,5	1 305 292	56,0
Erdő	127 017	5,4	129 053	5,5
Összesen	2 332 916	100,0	2 330 684	100,0

Lettrich Edit dr.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója.

Műszaki felelős: Pataki Ferenc

A kézirat beérkezett 1960. XI. 17. — Példányszám: 1000. — Terjedelem: 12.6 (A/5) ív + 10 oldal mell.

60.52520 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

<i>М. Андо</i> : Микроклиматические изменения температуры песчаной поверхности в зависимости от изменения погоды.....	1
<i>Дь. Ловас</i> : Данные к условиям водного режима водосборной площади реки Дравы	23
<i>Л. Шимон</i> : Данные к исследованию сельскохозяйственных микрорайонов области Зала	45
<i>Э. Валнер</i> : Дунафёльдвар, вуд поселения.....	67

Обзор

<i>Л. Дьенеш</i> : Географические выводы из проводимых в Венгрии работ по определению оптимальных районов выращивания отдельных культур.....	99
<i>А. Кез</i> : Пустынные дюны.....	112
<i>Дь. Энъеды</i> : Сельскохозяйственное положение Израиля.....	114

Дискуссия

Дискуссия о теоретических и методологических вопросах исследования хозяйственных районов (<i>Дь. Энъеды</i>).....	117
Анкета о положении и задачах географии поселений (<i>М. Абелла</i>).....	121
Дискуссия о кандидатской диссертации доктора Зольтана Антал: Экономическая география металлургии Венгрии (<i>Б. Шарфальви</i>).....	128
Литература.....	132
Мелкие сообщения.....	22, 65, 66, 97, 98, 116, 131, 147

SOMMAIRE

Études

<i>Dr. M. Andó</i> : Changements thermiques microclimatiques aux conditions de température différentes.....	1
<i>Dr. Gy. Lovász</i> : Données aux conditions de régime du bassin versant de la Drave	23
<i>Dr. L. Simon</i> : Données aux recherches faites sur les microrayons agricoles au comitat de Zala.....	45
<i>Dr. E. Wallner</i> : L'aspect d'habitat de Dunaföldvár.....	67

Revue

<i>Dr. L. Gyenes</i> : Les conclusions géographiques des travaux de recherche sur les types de rayons agricoles de Hongrie.....	99
<i>Dr. A. Kéz</i> : Dunes continentales.....	112
<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : La situation de l'agriculture en Israël.....	114

Discussion

Discussion sur les questions théoriques et méthodologiques des recherches sur les rayons agricoles (<i>Dr. Gy. Enyedi</i>).....	117
Enquête sur la situation et les tâches de la géographie d'habitats (<i>M. Abella</i>).....	121
Discussion sur la dissertation de candidature du Dr. Zoltán Antal: La géographie économique de la métallurgie en Hongrie (<i>B. Sárfalvi</i>).....	128
Littérature.....	132
Petites informations.....	22, 65, 66, 97, 98, 116, 131, 147

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 40,— forint

I N H A L T

A u f s ä t z e

<i>Dr. M. Andó</i> : Die mikroklimatische Temperaturveränderung des Sandterrains bei verschiedenen Wetterverhältnissen	1
<i>Dr. Gy. Lovász</i> : Beiträge zur Kenntnis der Wasserstandverhältnisse im Wasserfassungsgebiet der Drau	23
<i>Dr. L. Simon</i> : Beiträge zur Erkenntnis der landwirtschaftlichen Mikrorayone im Komitat Zala	45
<i>Dr. E. Wallner</i> : Das Siedlungsbild von Dunaföldvár	67

R u n d s c h a u

<i>Dr. L. Gyenes</i> : Die Lehre der Forschungsarbeiten über die landwirtschaftlichen Produktionseinheiten für die Geographie Ungarns	99
<i>Dr. A. Kéz</i> : Die Wüstendünen	112
<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : Die landwirtschaftliche Lage Israels	114

D i s k u s s i o n

Diskussion über die theoretischen und methodischen Fragen der Wirtschaftsrayonforschung (<i>Dr. Gy. Enyedi</i>)	117
Enquete über die Lage und die Aufgaben der Siedlungsgeographie (<i>M. Abella</i>)	121
Diskussion über die Kandidatur dissertation: Dr. Zoltán Antal, Die Wirtschaftsgeographie des Hüttenwesens Ungarns (<i>B. Sárfalvi</i>)	128
L i t e r a t u r	132
Kleinere Mitteilungen	22, 65, 66, 97, 98, 116, 131, 147

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓCSOPORTJÁNAK
FOLYÓIRATA

1961 * X. ÉVFOLYAM * 2. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK
TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

Dr. BULLA BÉLA,
a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 205. Telefon: 116—834, 10 mellékállomás,
Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1.)
és bármely postahivatalnál. Csekkszámra szám: egyéni előfizetésnél 61 257,
közületi 61 066 (vagy átutalás az MNB 8. számú folyószámlára.)

T A R T A L O M

É r t e k e z é s e k

<i>Enyedi György dr.</i> : Földrajzi munkamegosztás és termelési körzetek a mezőgazdaságban	153
<i>Střida, Miroslav</i> : A gazdasági földrajzi zónák kialakítása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban	173
<i>Bendefy László dr.</i> : Szeizmotektonikai vizsgálatok a Dunántúl nyugati térségében	181
<i>Papp Antal</i> : A püspökladányi járás mezőgazdasági földrajza.....	111

V i t a

<i>Mészáros Imre</i> : A természeti földrajz néhány elméleti és gyakorlati problémájáról..	239
Vita a természeti és a gazdasági földrajz kapcsolatáról (<i>Ászialos István</i>)	252
Vita Magyarország természeti földrajzi tájbeosztásáról (<i>Góczán László</i>)	258

S z e m l e

<i>Ilie D. Ion</i> : A nehézasvány-vizsgálatok („slih-módszer”) alkalmazása az alluviális üledékek kutatásában.....	265
---	-----

I r o d a l o m

<i>Kőrödi József</i> : A Borsodi Iparvidék (<i>Bózsa István</i>).....	275
<i>Borai Ákos</i> : A bonyhádi járás ipara (<i>Vörösmarti Antal dr.</i>)	277
Demográfia 1960. (<i>Vörösmarti Antal dr.</i>).....	278
Szovjetszkaja Geografia (<i>Bencze Imre—Petri Edit</i>)	279
<i>Baranszkij, N. N.</i> : Ekonomicseszkaja geografia — Ekonomicseszkaja kartografia (<i>Lackó László</i>).....	285
Gazdaságföldrajzi tanulmányok a Sborník Československé Společnosti Zemepisné 1960. (65.) évfolyamában (<i>Enyedi György dr.</i>)	287
<i>Posea, Gr.—Girbacea, V.</i> : Buzeul, vale antecedentă (<i>Bányai János dr.</i>).....	288
<i>Seiffert, R.</i> : Zur Geomorphologie des Calancatales (<i>Borbély Andor dr.—Pécsi Márton dr.</i>)	289
Regio Basiliensis I. évf. 2. füzet (<i>Boros Ferenc dr.—Bózsa István</i>).....	290
<i>Härtig, H—Schmidt, R.</i> : Kohle, Erdöl und Erdgas (<i>V. Tajti Erzsébet</i>)	293
Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában (<i>Fazakasné Váradt Zsuzsa</i>)	244

Kisebb közlemények	171, 172, 180, 237, 238, 274, 296, 297
--------------------------	--

Földrajzi munkamegosztás és termelési körzetek a mezőgazdaságban*

DR. ENYEDI GYÖRGY

1. A körzet mint a gazdasági földrajzi vizsgálatok fő tárgya

A gazdasági földrajz fő feladata a termelés területi elhelyezkedésének vizsgálata abból a célból, hogy a termelés területi típusait, a földrajzi munkamegosztás során kialakuló gazdasági körzeteket feltárja. Ennek a feltárásnak természetszerűleg első lépése a termelési típusok kritériumainak tisztázása és a körzetek elhatárolása. Az elhatárolás módszereinek kimunkálása a magyar gazdasági földrajz egyik leggyengébb pontja, s továbbfejlődésének alapvető feltétele.

Ismeretes, hogy a marxista gazdasági földrajz hazánkban viszonylag rövid (mintegy évtizedes) múltra tekint vissza. A magyar polgári gazdasági földrajz, amely az egységes földrajz hamis elméleti koncepciójának talaján állt, szemléleténél fogva képtelen volt a földrajzi munkamegosztás egységeinek feltárására (e fogalomig is csak legkiválóbb képviselői — pl. *Mendöl Tibor* — tudtak eljutni), a termelés területi elhelyezkedését elsősorban a természeti földrajzi környezet nyújtotta adottságokkal igyekezett megmagyarázni. Ebből következik, hogy a magyar polgári gazdasági földrajzi vizsgálatok területi egységei általában a természeti földrajz területi egységei (a tájak) voltak**, s mivel kizárólag a természeti adottságok oldaláról a termelés elhelyezkedésének indokolása nem volt elvégezhető, általában az egyszerű leírason nem tudtak túlhaladni.

A marxista gazdasági földrajzi kutatómunka megindulásakor első problémaként vetődött fel a területi egységek kialakításának kérdése, amely mindmáig a tudományág fő elméleti és módszertani problémája. A kérdés exponálásában és az első rayontervezetek elkészítésében *Markos György* szerzett érdemeket, aki helyesen hozta összefüggésbe a rayon kialakulását és belső tartalmát a társadalmi munkamegosztás földrajzi érvényesülésével (16, 17). Az elméleti problémák tisztázása azonban nem párosult módszertani megoldási kísérletekkel, s a gazdasági földrajz területi egységei ma is feltételezettek, ma sem kidolgozottak.

Ez a módszerbeli hiányosság eredményezte, hogy az elmúlt években öröndetesen megnövekedett gazdasági földrajzi publikációk szinte kizárólag egyes termelési ágak földrajzi elhelyezkedésével foglalkoztak, bár természete-

* Az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

** Néhány esetben etnográfiai tájak.

sen ezzel is fontos és hézagpótló szerepet töltöttek be. A gazdasági körzetek komplex feldolgozásai azonban hiányoznak.

A gazdasági földrajzi szintézis módszerének hiánya az egyes népgazdasági ágak belső komplexitásának feltárását is megnehezítette. Tehát nemcsak a komplex gazdasági körzetek (rayonok) elhatárolása és jellemzése maradt el, hanem pl. az ipari körzeteké is, és csak az élelmiszeripari, vaskohászati, szénbányászati stb. körzetek esetében értünk el eredményeket. *Kóródi József*: „A borsodi iparvidék” c. jelentős iparföldrajzi monográfiájában sem dokumentálja tudományos anyaggal az iparvidék határkijelölését. A mezőgazdasági földrajz helyzete némileg kedvezőbb, e téren több módszertani elképzelés látott napvilágot [6, 7].

Hogy módszertanilag helyes következtetésre jussunk, először tisztázni szükséges a mezőgazdasági körzet kialakulásának és mibenlétének körülményeit, át kell tekintenünk a körzet különböző értelmezéseit és elhatárolási módszereit.

Tulajdonképpen ezúttal is ágazati — mezőgazdasági — körzetekről lesz szó. A mezőgazdasági körzet viszont önmagában is a mezőgazdasági ágazatok komplexusának szintézisét tartalmazza. Úgy gondolom, hogy a módszer, amellyel a különböző jellegű mezőgazdasági ágak egyidejű szintézise megoldható volt, hasznos tanulsággal szolgálhat a népgazdasági körzetek elhatárolása számára is.

2. A földrajzi munkamegosztás és a termelési körzetek kialakulása és fejlődése a mezőgazdaságban

a) A körzetek kialakulása a kapitalizmusban

Amint a tőke felbomlasztja a mezőgazdaság feudális univerzalizmusát, az üzemek ágazati specializációja területi specializációval párhuzamosan megy végbe. Néhány termék előállítására alapozott üzemek és tájak alakulnak ki spontán, az értéktörvény termelésszabályozása nyomán. A kapitalista mezőgazdasági üzemek olyan termékeket termesztenek, amelyekkel a helyi természeti és gazdasági földrajzi adottságokat a leggazdaságosabban tudják kiaknázni; bizonyos adottságokkal rendelkező területeken belül hasonló termelésű üzemek jelennek meg, amelyek termelési együttese termelési körzetet alkot. E területi specializációt, a mezőgazdasági körzetek kialakulását a profitnövelés szempontjai irányítják, ami az egyes területek természeti és gazdasági erőforrásainak minél teljesebb kiaknázására ösztönöz. A természeti földrajzi tájak adottságai a mezőgazdasági körzetek kialakításában nagyobb szerepet játszanak, mint általában más ágazati körzetekben (a bányászati körzeteket leszámítva), fontos kialakító tényezőként sorakoznak a tőke, munka és piaci viszonyok mellé. Amilyen mértékben fejlődik a kapitalista termelés, úgy válik egyre kifejezettebbé a mezőgazdasági termelőköörzetek elkülönülése, elsősorban a legfejlettebb tőkés országokban.

A földrajzi munkamegosztás és a termelési körzetek kialakulása tehát a kapitalizmusban jelenik meg. A korábbi, a feudális mezőgazdaság egynemű, önellátó jellegű; csak a természeti környezet eltérő adottságaiból fakadó, szűkkörű munkamegosztás és ebből adódó termékcseré állapítható meg (pl. a középkori hegyaljai bortermelés és kivitele Észak- és Kelet-Európa felé).

A termelési specializáció a tőkés mezőgazdaság fejlődésének egyik legnagyobb erőforrása. Előrehaladása jelentékenyen növeli a munka termelékenységét. A természeti adottságok tökéletesebb kihasználása, egyszerűbben megoldható gépesítés, a standard minőségű tömegtermelés megszervezésének lehetősége, a mezőgazdasági munka szakosodása stb. a mezőgazdasági munka termelékenységének nagyfokú növekedését eredményezi.

Lenin a társadalmi munkamegosztást az árutermelés és a kapitalizmus fejlődése alapvető folyamatának fogta fel általában is és a mezőgazdaságban is [13, 14]. Az oroszországi és amerikai mezőgazdaság vizsgálatában nagy figyelmet fordított a földrajzi munkamegosztásra és eredményére, a termelési körzetre. A tőkés agrárfejlődés sajátosságait mindkét ország esetében — amelyekben a marxi agrárgazdaságtan lényeges tételeit is megfogalmazta — a termelési körzetek keresztmetszetében vizsgálta. A körzetek lényegét az árutermelésben kifejeződő specializációban látta.

A mezőgazdasági körzetek kialakulásának menete tehát felfogásunk szerint a következő: a kapitalizmus létrejöttével törvényszerűen és ugrászerűen fejlődött a társadalmi munkamegosztás, és a korábbi önellátás helyett az árutermelés (ill. ezen keresztül a profitszerzés) vált a termelés céljává. A gazdaságos termelés érdekében a tőkés mezőgazdasági üzemek specializációjuk kialakításában összhangot igyekeztek teremteni a termelés szakosodása és a természeti és gazdasági földrajzi környezetük között, amelyben termelésüket folytatták. Ez vezetett a *termelési körzetek* kialakulására, amelyeknek tehát belső tartalma a *specializáció*. A specializáció legeklebtársabb kifejezője az árutermelés.

A burzsoá közgazdászok, később gazdasági geográfusok is felismerték, hogy a mezőgazdaságon belül létrejött a területi specializáció; a körzetek jellegének területi ismétlődései a termelés térbeli rendjének törvényszerű voltára engedtek következtetni. E törvényszerűségek feltárására a XIX. sz. első felétől kezdődően több kísérlet történt, jellemzően szinte kizárólag közgazdászok részéről. A burzsoá gazdasági földrajz csődöt mondott, amikor e törvényszerűségekre csak a természeti környezet elemei között keresett magyarázatot. A gazdasági geográfia e munkába csak a XX. sz. első harmadától kapcsolódott be, amikor a modern burzsoá gazdasági földrajz is szakított az egységes földrajz koncepciójával (a magyar burzsoá gazdasági földrajz erre a fokra lényegében el sem jutott).

A körzetek törvényszerűségeinek feltárására irányuló legrégebbi — és még ma is felbukkanó — kísérlet *Thünen* elmélete volt [24]. Közismert felfogását itt felesleges ismertetni. Fő hibája az volt, hogy örökérvényű törvényeket igyekezett konstruálni, figyelmen kívül hagyva a termelőerők és termelési viszonyok szakadatlan fejlődését, amely a gazdálkodás térbeli megjelenési formáit is természetesen állandóan alakítja. Elméletének kora gazdasági viszonyai — tehát a klasszikus kapitalizmus szabad piacgazdálkodása — között igen erős racionális magva volt. Hangsúlyozni kell, hogy — szemben a felszabadulás előtti magyar földrajzi irodalom értelmezésével — *Thünen* nem a mezőgazdaság intenzitását vizsgálta, övezeteinek (azaz sematikus körzeteinek) nem a belterjesség foka a kritériuma, hanem a földjáradék, piaci ár és a szállítási költségek (e tényezők egyébként a belterjességgel összefüggének) összefüggései. Valamely termék termelését az a feltétel szabta meg, hogy a felvevő piacra („az elszigetelt városba”) való szállítás költségei ne emésszék fel a földjáradékban rejlő értéktöbbletet. Figyelemre méltó, hogy körzetalkotó elemnek

a piacra termelt terméket tekintette. Feltételezésének azonban minden tényezője (ár, önköltség, földjáradék, szállítási költség) a termelőerők fejlődésének megfelelően állandóan változik, és ezért *Thünen* „törvényei“ ma már csak történelmi érdekességűek.

Thünen hatása a mezőgazdaság területi problémáinak kutatóira olyan nagy volt, hogy szembetűnő hibáit lefaragva, a közelmúltban is igyekeztek „modernizálni“ (*Brinkelman, Lösch*). E követői igyekeztek figyelembe venni azt a fejlődést, amit a termelési technika a kapitalizmusban egy évszázad alatt elért. Különösen *Lösch* elmélete figyelemre méltó [15]; a mezőgazdaság térbeli rendjét *valamennyi termék* esetére, tehát a termelési ágak szintézise alapján állapította meg. Eredményességét meggátolta, hogy a körzetképződés törvényszerűségeit csak a felszínen szembetűnően jelentkező piaci mechanizmus feltételei között kereste.

A mai polgári gazdasági földrajz a körzetek kialakulásának elméletében *Thünen* valamelyik modernizált változatának alapján áll. Az agrár földrajzi publikációk között azonban nagyon ritka a körzetek általános törvényszerűségeivel foglalkozó tanulmány; részben egyes tájak, kisebb részben egyes ágazatok többé-kevésbé elemző igényű leírása a leggyakoribb.

A kapitalista agrárfejlődés hazánkban a feudális maradványok erős korlátai között érvényesült. A kisüzem önellátásra törekvése igen erős volt a XX. sz. folyamán is, a nagybirtokok specializációja alacsony technikai színvonaluk miatt is korlátozott maradt. A földrajzi munkamegosztás tehát a felszabadulás előtti magyar mezőgazdaságban csökevényesen alakult ki, s a létrejött körzetek specializációjában nagyobb szerepet játszottak a természeti földrajzi környezet sajátosságai, mint pl. a fejlett nyugat-európai mezőgazdaságban. Ez kétségtől hatással volt a magyar polgári földrajztudomány elmaradottságára a termelési körzetek elmélete terén.

b) A körzetek fejlődése a szocializmusban

A termelési körzetek belső tartalma a szocializmusban is a specializáció, létrehozója a szocializmusban is a fejlődő földrajzi munkamegosztás. A munkamegosztás jellege és érvényesülése — a termelési viszonyok megváltozása következtében — alapvetően más, mint a kapitalista társadalomban.

A kapitalizmusban a munkamegosztás az árutermelés általánossá válásában nyer végső kifejezést, és ezért a piaci anarchia törvényének hatása alatt áll. A termelési körzetek jellege és határa a piaci konjunktúráról változik. Az Egyesült Államok — az egyetlen kapitalista ország, melynek mezőgazdasága szinte teljesen mentes a kisárutermelő mezőgazdasági üzem hagyományaitól, s ezért a körzetek specializáltsága is a legélesebb — körzetei, a belték jó példát nyújtanak erre. A gyapot-konjunktúra idején a gyapotövben a termék termelési aránya erősen emelkedik, az övezet határai kiterjednek, a termelés monokultúrás jellegűvé válik. A kedvezőtlen piaci áralakulás eladatlan termékek felhalmozódását eredményezi, s mivel más termékkel nem tudják pótolni a veszteséget, a kisebb üzemek tömegesen mennek tönkre, és a kisfarmerek élelmiszer-szükségletüket is nehezen fedezik, mert a konjunktúra idején az élelmiszer-növényeknek szükséges területet is elfoglalta a gyapot. Ilyenkor jelentősen emelkedik az övezetben más, korábban a körzet termelési profiljába nem tartozó termék termelése, amelynek értékesítési viszonyai jobbakké. A termelési

körzetek ilyen spontán, az értéktörvény hatására történő változásaira rengeteg példát lehetne felhozni.

A termelés területi elhelyezésének kereteit a szocializmusban a szocializmus gazdasági alaptörvénye, közelebbről a népgazdaság tervszerű, arányos fejlődésének törvénye és a korlátozottan ható értéktörvény szabja meg. A szocializmusban is fennmarad — szűkebb körben — az árutermelés, így a termelés területi elhelyezkedésére a piaci viszonyok is hatással vannak. A piac a kapitalizmusban a termék és a benne rejlő érték és értéktöbblet realizálásának színtere; a szocializmusban a népgazdasági szükséglet bizonyos körének jelentkezési területe. A termelési eszközök társadalmi tulajdona következtében a társadalmi termelést irányító államhatalom tervszerűen és tudatosan fel tudja használni a kapitalizmusban elemi erővel ható gazdasági törvényeket a szocializmus gazdasági fejlődése, a gazdaságon belüli arányok biztosítása érdekében.

A gazdasági javak előállításuk mindig térben helyezkedik el. Azok a törvények, amelyek a gazdaság fejlődésének általános menetét megszabják, egyúttal a termelés térbeli elrendeződésének meghatározói is. Konkrét megjelenési formáikra azonban nagy hatással van az egyes területek földrajzi potenciálja (tehát a természeti földrajzi adottságok, a népesség száma és összetétele, a közlekedésföldrajzi helyzet stb.). A gazdasági fejlődés elemzésénél és a fejlesztés tervezésénél soha nem szabad szem elől téveszteni az általános fejlődési törvények sajátos, eltérő területi érvényesülését; a népgazdaság tervszerű, arányos fejlődése törvényének nemcsak a népgazdasági ágak közötti, hanem a szocialista ország egyes területei közötti és területein belüli arányokat is biztosítani kell.

Az objektív gazdasági törvények tehát kialakítják a területi munkamegosztás formáit (a termelési körzeteket) is. E törvények szabad érvényesülését azonban csak azokkal összhangban álló gazdaságpolitika biztosíthatja, a kialakult formákat a szocializmus gazdasági törvényeivel összhangban álló tartalommal a szocialista államhatalom tudatosan a népgazdasági tervezés eszközével tölti meg.

A termelés *tervszerű* elhelyezése az ország területén a szocializmus nagy fontosságú gazdasági törvényszerűsége, amelynek a gazdaságos termelés megszervezésében, az elmaradott területek fejlesztésében óriási szerepe van. *Lenin* a szovjethatalom első korszakában, már 1918 elején hangsúlyozta a termelés rayonizálásának fontosságát, és megjelölte az ezzel kapcsolatos fő feladatokat. Ugyanezeket az elveket fejezte ki a GOELRO terv is. Amint a mezőgazdaságban is megvalósult a termelési eszközök társadalmi tulajdona, a Párt célul tűzte ki az egyes területek termelési szakosítását, az iparvidékek körül a zöldség- és tejtermelő körzetek kialakítását stb. (XVI. Pártkongresszus 1930-ban). Ezeknek az elveknek alapján hozták pl. létre a nyugat-szibériai gabonabázist, amelynek óriási fontossága volt a Nagy Honvédő Háború éveiben, amikor a német fasiszták az ország valamennyi korábbi gabonatermő vidékét elpusztították.

Hosszabb időn keresztül a mezőgazdasági tervezésnél a termelés területi elhelyezkedésének törvényszerűségei háttérbe szorultak. E tény káros következményeit *N. Sz. Hruscsov* 1953—1955 között előadói beszédeiben részletesen elemezte. 1953-tól kezdve a termelés ésszerű területi elhelyezésének elve egyre erősebben érvényesül a szovjet agrárpolitikában, és az azóta elért hatalmas gazdasági sikerek egyik fő forrása.

A termelés elhelyezésének egyik elve az egyes területek (körzetek) gazdasági autarchiája volt az 1930-as években, legalábbis a fő élelmiszertermékekből. Ezt az elvet részben indokolta, hogy az ország keleti részén létesített új ipari központok (pl. Kuznyeck-medence) ellátása az európai agrárterületekről a közlekedési hálózat kiépíttensége következtében problematikus lett volna. Ugyanakkor a gazdaságossági vizsgálatok elhanyagolása az oka, hogy az egyes körzetek termelése univerzális jellegű maradt, a termelésszerkezet különbségei jórészt a természeti adottságok különbözőségeit tükrözték. A mezőgazdaság sokágú fejlesztésének az is indoka volt, hogy el kell kerülni a költséges szállításokat. Azt azonban nem lehetett megítélni (a mezőgazdasági önköltség-számítások hiánya miatt), hogy pl. nem gazdaságosabb-e a gabonát a szállítási költségek ellenére is a nyugat-szibériai alföldről a Távol-Keletre szállítani, mint helyben rossz termelési feltételek mellett előállítani. Az 1950-es évek elején megindult önköltség-számításokból kiderült, hogy a nyugat-szibériai és kazahsztáni gabona önköltsége a felét sem teszi ki a Távol-Keleten vagy a Szovjetunió európai északi részén termesztettnek.

A szovjet mezőgazdaság jelen fejlődési szakaszában a termelés területi elhelyezésének fő elve az egyes termékek előállításának gazdasági hatékonysága. Ez az elv tette lehetővé pl. a nagyszabású szűzföldprogram megindítását és sikeres végrehajtását. Az itt előállított búza önköltsége töredéke az Ukrajnában vagy különösen az Alsó-Volga vidékén, Közép-Oroszországban és a balti köztársaságokban előállítottaknak. A szibériai gabonatermelés fejlesztése lehetővé tette, hogy csökkentsék Ukrajna búzatermelését, és növeljék a belterjes állattenyésztés alapjául szolgáló takarmánytermelést (kukorica), a cukorrépa-termelést stb.

Korábban említettem, hogy a kapitalizmusban kialakuló körzetek belső tartalma a specializáció. A körzetek a szocializmusban is a földrajzi munkamegosztás alapegységei, s a termelés specializáltságának különböző irányjaival jellemezhetők. A kétféle specializáltság között azonban lényeges különbség van a termelési viszonyok kézenfekvő különbségein túlmenően is.

A szocialista mezőgazdasági körzetben a specializáltság bizonyos értelemben korlátozottabban érvényesül, mint a kapitalizmusban. Ez az árutermelés és piaci viszonyok korlátozottabb voltából, az egyéni (üzemi) és társadalmi érdek összhangjából fakad.

Mint kifejtettem, a kapitalizmusban az egyes területek specializációját a profitszerzés lehetőségei szabják meg. Az üzemek azoknak a termékeknek egyoldalú, gyakran monokultúrás termelésére rendezkednek be, amelyek a terület természeti földrajzi és közgazdasági adottságai, továbbá a kialakult piaci viszonyok között maximális profit szerzését teszik lehetővé. Ez az egyoldalú specializáció megnöveli a szállítási szükségleteket, egyoldalúan aknázza ki a természeti erőforrásokat, exporttermékek esetében a termelést a külföldi piacok függvényévé teszi. Közismert, milyen negatív hatást gyakorol pl. több latin-amerikai ország egyoldalú mezőgazdasági specializációja ezek nemzetgazdaságára; egész fejlődésüket megbénítja gazdasági, s ennek következményeképpen politikai függőségük termékeik fő vásárló országától, az Egyesült Államoktól. Ha pl. Guatemala nem tudná banántermelését értékesíteni, a legelémbb élelmiszerszükségletét sem tudná fedezni, mert a túlzott specializáció következtében ezekből behozatalra szorul.

A szocialista termelési körzetnek a specializáció mellett a komplexitás is jellemvonása. Ez nemcsak az ipar: mezőgazdaság meghatározott arányaiban,

hanem a mezőgazdaság belső arányaiban is kifejlődik. A földrajzi munkamegosztás, specializáció továbbfejlődése a szocializmusban nem a monokultúra fokozódását jelenti. A monopolkapitalizmus specializációja szétszakítja a termelési folyamat egységét, elválasztja pl. a takarmánytermelést az állattenyésztéstől, a marhahizlalást a tejtermeléstől stb. (v.ö. Egyesült Államok példája), ami a nemzetgazdasági szinten a termelési alapok pazarlását is jelenti.*

A szocialista mezőgazdaság specializációjának iránya nem egy-egy termék, hanem a különböző *gazdálkodási rendszerek* felé halad. Ezekben a gazdálkodási rendszerekben is a termelés valamelyik ága vagy akár egyetlen termék kiemelkedő jelentőségű, de nincs elszakítva előállításának komplex termelési folyamatától. A gazdálkodási rendszer egységbe foglalja az adott körzeten belüli mezőgazdaság valamennyi ágát, amelyek *meghatározott arány* mellett biztosítják a természeti viszonyok, gazdasági adottságok, a munkaerő és a termelőeszközök leggazdaságosabb kihasználását a területegységre jutó termék-mennyiség növelése, az önköltség csökkentése céljából. Az optimális gazdálkodási rendszerek kialakítása érdekében 1956-tól folynak átfogó kutatások a Szovjetunióban.

Magyarországon a szocialista mezőgazdaság területi rendszerének kialakítása az előttünk álló évek feladata. A termelési viszonyokban a szocialista formák már uralomra jutottak hazánkban is, a termelőerők azonban még nincsenek összhangban a termelési viszonyokkal, ez többéves fejlesztést igényel. Termelési körzeteink magukon viselik a jegyeit még részben a feudális csökkenésekkel terhelt agrárfejlődésnek, amelyről már szó volt, másrészt annak a ténynek, hogy az elmúlt másfél évtizedben (1959-ig) a magyar mezőgazdaság fejlődése — a szocialista állam tervszerű befolyása mellett — lényegében a termelési univerzalizmussal jellemezhető kisárutermelés keretei között ment végbe. A termelés területi különbségei jórészt a természeti adottságok eltéréseiből és az ország egyes területeinek eltérő történelmi fejlődéséből fakadó különböző termelési tradíciókból táplálkoztak. A szocializmus objektív gazdasági törvényei a mezőgazdaságban eddig csak korlátozottan érvényesültek. Ennek eredményeképpen a termelési körzetek csak körvonalaikban alakultak ki; végső kibontakozásuk a tervgazdálkodás keretében történhetik meg. Azt is meg kell jegyezni, hogy hazánk kis területén mezőgazdasági zónákról nyilván nem beszélhetünk s felfogásom szerint perspektívában mezőgazdaságunk térbeli rendjét egymáshoz kapcsolódó alsóbbfokú körzetek hálózatának lehet felfogni.

A termelési körzetek kialakulása és fejlődése vizsgálatából levonható következtetések summázatát — jelen dolgozat feladata szempontjából — az alábbiakban lehetne megadni:

1. A termelési körzetek a földrajzi munkamegosztás alapegységeiként, a társadalmi termelés specializációjának eredményeként törvényszerűen alakulnak ki. Fejlődésük a kapitalizmusban spontán, az értéktörvény működése szabályozza, míg a szocializmusban a szocialista államnak — az objektív

* Egy tejtermelésre specializálódott üzem vagy körzet akkor tehet szert a legnagyobb nyereségre, ha nem foglalkozik növendékállatneveléssel, hanem frissfejsz teheneket vásárol, és ezeket kiselejtezi, mielőtt tejtermelésük önköltsége megközelíti az eladási árat. Az ilyen tenyésztési mód mellett éppen a legjobban tejelő egyedeket kivonják a tenyésztésből, és vágásra adnak el olyan egyedeket, amelyek tejtermelése még gazdaságos lenne, ha trágyatermelésük és szaporulatuk a terület (üzem) mezőgazdaságában értékesíthető volna.

gazdasági törvényekkel összhangban álló — tudatos gazdaságsszervezésének eredménye.

2. A termelés ésszerű elhelyezése a mezőgazdaság gazdaságos fejlesztésének egyik legfontosabb forrása. Ezért az ezzel kapcsolatos feladatok a Szovjetunióban is és az európai szocialista országokban is a tudományos kutatásban és a gazdaságpolitikában nagy hangsúlyt kapnak. Hazánkban e probléma fontosságát aláhúzza, hogy a mezőgazdálkodás már kiterjedt a teljes mezőgazdaságilag művelhető területre, ezért a termelés növelése csak a jelenlegi terület megfelelőbb hasznosításával képzelhető el.

3. A termelési specializáció fejlődése a kapitalizmusban egyes termékek, a szocializmusban gazdálkodási rendszerek felé halad.

4. *Hazánkban elsődleges feladat a körvonalaiokban objektíve kialakult termelési körzetek felismerése, elhatárolása*, és ezután kerülhet sor — a távlati tervek keretében — komplex fejlesztésükre.

3. A mezőgazdasági körzetek elhatárolási problémái

Az előbbieken *elsődlegesnek* megjelölt feladat végrehajtását mindeddig az elhatárolási módszerek hiánya, ill. — nézetem szerint — alkalmatlansága akadályozta. Az alkalmazott módszer kiválasztását természetesen nagymértékben befolyásolja a termelési körzet *értelmezése*. Kezdetben röviden e kérdéssel kell foglalkoznunk, majd rátérek az általánosan alkalmazott módszerek hiányosságaira, s az általam javasolt módszer indoklására.

a) A mezőgazdasági körzetek értelmezése

A mezőgazdasági körzetek tartalmi és formai értelmezése a szakirodalomban nem egyértelmű. Ez természetes is, hiszen az értelmezés a specializáció és a körzetek kialakulásáról és meghatározó tényezőikről alkotott felfogás eredménye. E probléma kapcsán leggyakoribb állásfoglalásokat az alábbiakban foglalhatjuk össze:*

1. *A mezőgazdasági körzetek beillesztése a természeti földrajzi tájakba*. Ebben a felfogásban a földrajzi determinizmus tükröződik, a mezőgazdasági körzetet a termelési alkalmassági (tájoptimum) területekkel helyettesítik, a termelési tényezők közül a természeti földrajzi adottságokat tartva elsődlegesnek, gyakran kizárólagosnak. Jellemző példa erre az NDK-ban készült *Matz*-féle agrár-atlasz [18], de nem mentes ettől a Csehszlovákiában, a prágai Agrárgazdaságtani Kutatóintézet irányításával folytatott rayonizációs vizsgálat sem [11]. A termelés típusait a szántóföldön termesztendő főbb kapásnövények szerint csoportosították (kukoricatermelő, cukorrépatermelő, burgonyatermelő és hegyvidéki típusok). Az altípusokra való bontást ezen belül a talajminőség alapján végezték el. A körzeteket lényegében néhány fő termék alkalmassági övezetévé szűkítették. Természetesen a természeti földrajzi tényezők alapján kialakított optimális tájak ismerete igen fontos és hasznos, de a társadalmi-gazdasági tényezők hatására a *tényleges* termelési körzetek ezektől jelentősen eltérhetnek.

* E kérdést részletesen megvilágítja *Erdei Ferenc*, *Csete Lászlóval* és *Márton Jánossal* írt könyvében [7].

E kérdés kapcsán le szeretném szögezni, hogy a termelési körzeteket csak közigazgatási egységek keretében lehetséges és célszerű kidolgozni, mert egyrészt a gazdasági jelenségek csak e keretek között jellemezhetők statisztikailag, másrészt a munkánk a területi tervezés számára is csak e keretekben használható*. Az egyes körzetek típusos területeinek jellemzésére jól használhatók a topografikus földhasznosítási térképek, de a körzetek elhatárolására, teljes területének jellemzésére csak statisztikai anyagot használhatunk.

A fentiek értelmében minden olyan felfogást elhibázottnak tartok, amely a körzeteket a közigazgatási felosztástól független „tájak” keretében képzelel, még ha ezek nem természeti földrajzi, hanem pl. üzemi tájak is, mint a *Magyari-Reichenbach* atlasz esetében [2]. E felfogást „üzemi determinizmusnak” is nevezhetjük. Sikertelenségét az említett térképsorozat szintetikus (egy-egy termelési ág irányait bemutató) térképei is dokumentálják.**

2. *A mezőgazdasági körzet jellemzése az üzemek termelési irányán keresztül.* E kérdés hazánkban még csak elvi jelentőségű, hiszen az üzemek jelentős részében — az újonnan alakult termelőszövetkezetekben és az egyéni gazdaságokban — a termelési irány meg sem állapítható. A Szovjetunióban és az Egyesült Államokban azonban ilyen felfogással geográfusok között is találkozhatunk [12]. E két országban a termelés specializált nagyüzemek keretében folyik, és ezért az egyes üzem és az azonos jellegű üzemeket magában foglaló körzet termelési szerkezete hasonló. Tény, hogy a mezőgazdasági üzemet a mezőgazdasági termelés *területi* alapegységének is felfoghatom***. Tény, hogy egy körzet termelési szerkezetének átalakítása az egyes üzemek termelés szerkezetének megváltoztatása útján valósul meg. Ennek ellenére úgy gondolom, hogy a körzet az üzemeknek nem egyszerű mennyiségi összegezése, hanem új minőséget, magasabbrendű komplexitást stb. képvisel. Az agrárföldrajz formanyelve a mezőgazdasági körzet, a földrajzi munkamegosztás alapegysége és nem a körzeten belül termelő üzemek, amelyeknek vizsgálata az agrárgazdaságtan feladata. Az agrárföldrajz a körzetet nemcsak belső komplexitásban, hanem egy magasabbrendű területi egységhez viszonyítva vizsgálja; a körzet az ország egész területéhez, a mezokörzet a körzethez, a mikrokörzet a mezokörzethez viszonyítva létezik. Az üzemszervezés ezzel szemben az üzemeket jórészt önmagukban vizsgálja, matematikailag meghatározott üzemi arányokat alakít ki, amelyeket a helyi adottságok vagy gazdaságpolitikai megfontolások változtathatnak.

Hazánkban — az ország kis területén — a Szovjetunióéhoz hasonló területi specializáció belátható távlatban nem fog kialakulni. A Szovjetunióban a mezőgazdasági körzetek lényegében a mezőgazdasági zónával egyezők. Magyarország egész területe egyetlen mezőgazdasági zóna része. Nem lesz búza- vagy kendertermesztésre specializálódott körzetünk. Az üzemek vonalán azonban nyilván végbe fog menni a modern üzemszervezés elveinek megfelelő specializáció, üzemegységi szinten esetleg monokultúrális jelleggel is. Konkrétan szólva, a Délkelet-Alföld mezőgazdaságát a jövőben is — a ma belátható távlatokig — ugyanazok a termékek fogják jellemezni, mint ma, bár a közöttük levő arány kisebb mértékben megváltozik. Ugyanakkor ezeket

* Természetesen megfelelő földrajzi eredményre akkor jutunk, ha a legkisebb közigazgatási egységet, a községet választjuk vizsgálatunk alapjául.

** Bírálát 1. Irodalom 6.

*** Távlatban területileg azonosulni fog a közigazgatási alapegységgel.

a termékeket nem találjuk meg szinte minden egyes vegyes termelésű üzemben, mint ma, hanem az üzemek néhány termék termelésére specializálódnak. Az üzemi specializáció azért is erőteljesebb a körzetinél, mert a szocialista gazdálkodásban a körzetek komplex jellege erősödik (pl. az állattenyésztés elhanyagolt ágai is fejlődnek a növénytermesztés mellett). Az egyes üzemek és a körzet termelési szerkezete tehát távolodik egymástól, vagy legalábbis nem közeledik egymáshoz*. Éppen ezért a körzetek termelési jellege az egyes üzemek termelési szerkezetével hazánkban nem jellemezhető.**

3. Abban az esetben is, ha a körzeteket helyesen — tehát a természeti és gazdasági tényezők együttes hatását értékelve — értelmezzük, lényeges eltérést okozhat, hogy a *körzet alatt a termelés ténylegesen kialakult elhelyezkedését, vagy a kívánatos, optimális elhelyezését értjük-e*. A szocialista gazdálkodásban napirendre került a termelés átalakítása és fejlesztése a kívánatos irányba a népgazdasági tervek keretében. Ezért a szocialista országokban a körzetvizsgálatok jelentős része — a közgazdasági értelmezésű — tájoptimumok feltárását tűzte ki célul. Végeredményben a kétfajta értelmezés egymástól nem szakítható el, hiszen optimális termelés-elhelyezés is csak a jelen helyzet ismeretében alakítható ki, másrészt a jelen helyzet feltárásának a célja a fejlesztés tervezésének megalapozása. A „kétféle” körzetvizsgálatot én egy egységes munkafolyamat két fázisának fogom fel. A két fázisban azonban nem azonos fontosságú a geográfus szerepe. A tervezett optimális termelés-elhelyezés elsősorban agrárközgazdasági és területi tervezési feladat. A gazdasági geográfus fő szerepe a termelés jelenlegi elhelyezkedésének sokoldalúan elemző rögzítése a tapasztalható ellentmondások s a fejlesztés körzetadta *lehetőségeinek* felvázolásával.

4. A körzetek formai értelmezése sem elhanyagolandó kérdés. A termelés területi elhelyezkedését vizsgáló agrárközgazdák a körzetet gyakran helyettesítik a területi termelési típus fogalmával. Ez egyes esetekben csak terminológiai eltérés, gyakran azonban a termelési típus értelemszerűen is eltér a termelési körzettől. Ez utóbbi esetre példa a már említett csehszlovákiai és az ismert *Rübensam*-féle német termelési körzetvizsgálat eredménye [20]. Csehszlovákiában a már említett termelési típusokba, ill. altípusokba egyenként besorolják az egyes községeket. Az azonos típusú községeket egy körzetbe tartozónak tekintik, függetlenül attól, hogy azok földrajzilag összefüggő területen helyezkednek-e el. Az így kapott kép mozaikszerű, a különféle termelési típusok földrajzilag szétszórtan és egymással keveredve helyezkednek el. Módszer-tanilag bizonyos fokig eltérő, de hasonló eredményű a német körzetvizsgálat is.

Erdei Ferenc e problémáról a következőket írja: „A területi elhelyezkedés feltárásainak a lehető pontossága, valamint a fejlesztés szempontjából is fontos helyzetismeret feltétlenül amellet szól, hogy helyesebb nem egységesnek tűnő zónákká összemosni azt, ami a valóságban rendszerint nem az. Az áttekintés megkönnyítése és a tájszerű szemlélet megszokottsága mégis afelé hat, hogy a termelési körzeteket általában összefüggő övezetként kezelik.” [7].

Anélkül, hogy vitatnám e megállapítás helyességét az agrárgazdasági termelési típusok megállapítása szempontjából, úgy gondolom, hogy a „táj-

* Mindez természetesen nem azt jelenti, hogy a körzet specializáltsága a jelenlegi helyzethez viszonyítva nem erősödik, csak jóval lassabban, mint az egyes üzemeké.

** A probléma könnyen megkerülhető azzal, hogy a fenti jellemzés egyszerűen adatok hiányában sem végezhető el. Úgy gondoltam azonban, hogy e kérdésben elvi állásfoglalás is szükséges.

szerű szemlélet” a gazdasági földrajz számára több mint konvenció. A körzetvizsgálat eredménye könnyebben hasznosítható a tervezési gyakorlat számára, ha összefüggő területet és nem termelési mozaikot eredményez. A körzetek elhatárolása és jellege természetesen az egyes községek termelésétől való absztrakciót is jelent; a körzetet a termelési egységek túlnyomó többségében felkelhető termelési jelleg, azaz az *általános* szintjén rögzítjük, és elvonatkoztatunk az *egyesről*, különösről. Tény, hogy a Délkelet-Alföld körzetvizsgálatakor is akadtak községek, amelyek az alkörzetet alkotó szomszédos községtől eltérő termelésszerkezetet mutattak. Az — egyébként kisszámú — eltérés oka vagy a földrajzi mikrokörnyezet sajátosságaiban, vagy valamely termelési hagyományban, ill. csökevényben (a község egy volt nagybirtok majorjából alakult stb.) rejlett, olyan tényezőben, amely a modern mezőgazdálkodásban nem fog jelentős szerepet játszani. Azzal, hogy e néhány kivételtől eltekintettem és a körzetet egységes profilúnak fogtam fel, nézetem szerint a megengedhető, sőt szükséges absztrakció keretein belül maradtam*. Hozzátehető, hogy a termelés pontos területi elhelyezkedését a községenkénti tipizálás sem mutatja, mert ez meg a községen belüli eltéréseket mossa el; és ez az alföldi településekben jelentős lehet, hiszen néhány ezek közül eléri egy-egy dunántúli járás területét. A csehszlovák és német vizsgálatok mozaikszerű eredményét elősegítette, hogy nézetem szerint a termelési típusok ismerveinek kiválasztásánál hibát követtek el, pl. a csehszlovákok a termelési típusokat lényegében a talaj termelési adottságaival keverték össze, nem csoda, hogy a körzetek (termelési típusok) térképe talajtérképhez hasonló.

A körzetek értelmezését összefoglalva:

1. A mezőgazdasági körzetet a közigazgatási felosztás kereteiben, annak alapegységei, a községek statisztikai anyaga alapján, a természeti és gazdasági tényezők kölcsönhatásában kell vizsgálni.

2. Nem tartom megfelelőnek a körzet termelését elsősorban a körzeten belüli üzemek termelésével jellemezni.

3. A gazdasági földrajzi körzetkutatás fő célja a termelés *jelenlegi* elhelyezkedésének sokoldalúan elemző rögzítése a tapasztalható ellentmondások s a fejlesztés lehetőségeinek felvázolásával.

4. A körzeteket összefüggő földrajzi kiterjedésben és nem mozaikszerű szétszóródásban értelmezzük.

b) A körzetelhatárolás megoldási változatai

1. Az egyes termelési ágazatok — pl. egyes kultúrnövények — körzetei megállapításának módszere meglehetősen kialakult. A vetésarány, a Fodor-féle ún. „termelés-intenzitási index” [9], vagy a lakossághoz viszonyított vetésterület ill. termésmennyiség segítségével jól ábrázolható és elhatárolható egy-egy növény termesztésének legfontosabb területe. Nagy problémát jelent viszont a termelés *valamennyi* ágának együttes vizsgálata és értékelése, a növénytermesztés és állattenyésztés körzeteinek és főleg a komplex mezőgazdasági körzeteknek a vizsgálata és elhatárolása. A különböző termelési tényezők természetesen nem egyenértékűek, rangsorolásuk, együttes értékelésük sok szubjektív elemet tartalmaz, s technikailag is nehezen kivitelezhető.

* Más kérdés az, hogy a helyi területi tervezésnél e kis eltérésekkel is számolni kell.

A magyarországi termelőkörzet-kutatás legfontosabb korábbi eredményei: „A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemi tájai” [2] és *Görög László* : „Magyarország mezőgazdasági földrajza” [10] c. munkák megfelelő fejezetei*. A fenti művek szerzői előbb — az ismert módszerekkel — meghatározták az egyes növények (állatfajok) körzeteit, s ezután ezek valamilyen összefényképezésével próbálták meg a teljes növénytermesztés és állattenyésztés, ill. a teljes mezőgazdaság komplex körzeteit elhatárolni. Az ágazati, analitikus vizsgálatok módszerét kívánták alkalmazni a komplex körzetelhatároláshoz is.

A sok különböző minőségű tényező szintézisével ezért nem tudnak megbirkózni. Módszertani szempontból közös hiányosságukat a következőképpen foglalhatnánk össze:

a) A szántóföldi termelés tájainak elhatárolásakor csupán a legnagyobb területi arányban termesztett néhány növényt ill. növénycsoportot vették figyelembe. Tekintve, hogy a szántógazdálkodás alapja az ország legnagyobb részén a kenyérgabona és a kukorica, a fenti módszerrel a kisebb területen termesztett, de éppen az egyes tájak szakosodását jelző növények sikkadnak el a vizsgálat szempontjából.

b) Az egyes növények fontossági sorrendjének megállapításánál kizárólag *menynységi* szempontokat vettek figyelembe (a vetésterület mennyiségét), ióllehet az egyes növényeknek a gazdálkodási rendszerben játszott szerepére ez a módszer önmagában nem elegendő. Néhány nagyértékű növény 3—4%-os vetésterületi aránya is a körzet specializáltságára utalhat (pl. dohány, cukorrépa esetében), jóllehet a vetésarányon belüli sorrendben ez a 4% igen szerény helyet jelent. Tehát már a rangsoroláshoz is szükséges szintetikus mutató megválasztása.

c) Az eddigi vizsgálatok áthidalhatatlan nehézségek elé kerültek akkor, amikor a komplex termelőkörzetek megállapításánál *együttesen* kellett értékelni a növénytermesztés, állattenyésztés és az egyéb mezőgazdasági ágak jellegzetességeit. Ritka eset ugyanis, hogy pl. a szántóföldi termelés alapján elhatárolt körzet egybeessék egy állattenyésztési körzettel. A legtöbb mezőgazdasági körzetkutatás e feladat megoldását meg sem kísérelte. „A növénytermesztés és állattenyésztés üzemi tájai” c. munka ezt a szintézist igyekszik elvégezni, aminek egy áttekinthetetlen térkép és a térképtől független körzetelhatárolás az eredménye. A szintézist úgy próbálták megoldani, hogy a különböző körzeteiket egyszerűen egymásra rajzolták. A mezőgazdasági körzeteket lényegében a szántóföldi növénytermesztésével azonosították. Ezért olyan nagy az eltérés az ilyen jellegű körzetvizsgálatok eredményei között: mivel a jellegzetes vonások összhatása nem érzékelhető, egyszerűen tapasztalati alapon jelölték meg a határokat. Jelenleg is folytatnak hasonló jellegű vizsgálatokat Romániában (vö. Románia gazdasági földrajzi monográfiájának megfelelő fejezete), Csehszlovákiában és a Német Demokratikus Köztársaságban. Ezekben a megvizsgált tényezők körét szélesebben vizsgálják, mint az előbbi magyar munkáknál, az egyes természeti és gazdasági földrajzi tényezők egymásra építése teljesebb és logikusabb (különösen a román feldolgozás). A különböző tényezők szintézise azonban ezekben az ágazati vizsgálatok alapján nyugvó körzetelhatárolásokban is bizonytalan, szubjektív.

* E munkák részletesebb elemzését másutt publikáltam [6].

Általánosságban az a véleményem, hogy az ágazati körzetek összegezése a komplex körzetben minőségileg újat eredményez, és ehhez az összegezéshez az ágazati vizsgálatoktól eltérő új módszer, *szintetikus* módszer szükséges.

2. Az egyes ágak termelésének összegezésére a szakirodalom többféle szintézist ismer. Ezek közül a *gabonaegység* és a *termelési érték* a leggyakoribb.

A különböző mezőgazdasági termékek összegezésére már hosszabb ideje használatos és főleg Németországban hagyományos a gabonaegység alkalmazása. E módszer valamennyi agrárterméket gabonaértékben fejez ki, a hasonlítási alap az egyes termékeknek a gabonafélékhez viszonyított kalóriatartalma. E módszer alkalmazása megoldja az analitikus, ágazati módszer előbb kifejtett hiányosságait, és alkalmas a termelés földrajzi tipizálására is. Az ilyen jellegű földrajzi munkák közül különösen *W. Roubitschek* tanulmánya figyelmet érdemlő [19]. Nézetem szerint a módszer hazai alkalmazásának nincs nagy jelentősége. Nagyobb pontossággal ugyanis csak túlnyomóan gabonatermelő mezőgazdaságban alkalmazható; bár különféle tapasztalati szorzószámokat kidolgoztak a zöldségfélék, ipari növények, állati termékek stb. értékelésére is, ezek alkalmatlanok a hazánkban nagy jelentőségű zöldség- és gyümölcsfélék (sőt egyes ipari növények) értékelésére is, hiszen ezeknek a gazdálkodás rendszerében való fontossága messze felülmúlja a gabonaegység szorzószámokat (kalóriaszegény termékekről lévén szó). Véleményem szerint az egyes termékek összegezésére, tehát a termelés szintetizálására, a termékek legáltalánosabb tartalma, a bennük rejlő emberi munka, azaz az *érték* a legalkalmasabb*. (Ez a „felismerés” egyébként csak a gazdasági földrajzban újszerű, a közgazdaságtanban már a klasszikus polgári közgazdaságtan számára is kézenfekvő volt). E felfogás az utóbbi időben az agrárközgazdák és a geográfusok körében is utat tört magának [7, 22].

Az viszont vitatott és vitatható kérdés, hogy a termelési típusok (körzetek) megállapítása a *bruttó termelési érték* vagy az árutermelési érték alapján történjen-e? Első pillanatban az árutermelés tűnik alkalmasabbnak, hiszen a földrajzi munkamegosztás nyilvánvalóan termék (áru) kapcsolatokban is kifejeződik.

Erdei Ferenc többször idézett könyvében a bruttó termelési érték mellett tör lándzsát, azzal érvelve, hogy a specializáció előrehaladásával a teljes termelés és árutermelés volumene egyre közelebb kerül egymáshoz. Mellesleg mind ez ideig nem állnak rendelkezésre olyan statisztikai adatok, melyek segítségével a mezőgazdasági árutermelés rekonstruálható lenne.

Tekintve a pontos számítások lehetőségeinek hiányát, eddig én is csak a bruttó termelési értéket használtam a körzet termelési jellegének meghatározására. Ez azonban inkább kényszerű megoldás volt, mint elvi álláspont kifejezése. Mivel, mint korábban kifejtettem, különbséget feltételezek a jövőben is a körzeti és üzemi specializáltság között, a körzetek vonatkozásában a teljes termelés és árutermelés különbségeinek elhanyagolhatóvá válását nem tudom elfogadni. Ez kétségtelen fennáll néhány növénycsoport (ipari növények, szántóföldi zöldségfélék) esetében, de éppen a kenyér- és takarmánynövények esetében — melyek a vetésterületnek legalább 70%-át foglalják el! — nem törvényszerű, hogy az árutermelés gyorsabban növekedjék a teljes termelésnél! Ez függ az egyes területek belső szükségleteitől — azaz nép-, ill. állatsűrűség-

* Ezt az álláspontomat — a földrajzi irodalomban először — 1955 óta többször kifejtettem, s alkalmazási módszereket dolgoztam ki [6].

től, — a helyileg termesztett fajtáktól s azok minőségétől és még több más igen összetetten és területileg differenciáltan ható tényezőtől. Kísérletképpen megszerkesztettem a kukoricatermelés körzeteinek — járási részletességű — térképét (1958 évre) a termelés mennyisége, ill. értéke, másrészt az árutermelés értéke alapján, s a két térkép több vonatkozásban lényeges eltérést mutatott. Nézetem szerint azt a kérdést, hogy a teljes termelés vagy az árutermelés értékét alkalmazzuk-e, a felhasználás célja dönti el. Amennyiben az egyes körzeteknek az országos földrajzi munkamegosztásban, az országos termelési alapok kialakításában játszott szerepét akarjuk meghatározni, az árutermelés elemzése tűnik célszerűbbnek. (Ez ma már járási részletességgel számítható.) Amennyiben az egyes körzetek termelési típusát kívánjuk meghatározni, a teljes termelés vizsgálata ad megbízhatóbb képet. A körzetek elhatárolásához a termelési típus, termelési szerkezet az elsődleges, és ezért kerül esetünkben is előtérbe a teljes termelés értékének vizsgálata. Az árutermelés elemzése az előbbiből nyert képet feltétlenül pontosabbá teszi, és főleg a körzetek közötti területi termelési kapcsolatok vonatkozásaival gazdagítja.

A termelés jellegének a termelési érték alapján történő meghatározására több módszerbeli változatot dolgoztam ki [6]; ezeknél azonban egyszerűbbnek és kevesebb számítás után alkalmazhatónak tartom az *Erdei—Csete—Márton* könyvében ismertetett metódust. A lényege ennek, hogy a termelési érték szerkezete (azaz az egyes mezőgazdasági ágak, ezen belül növénycsoportok, állatfajok aránya) a típusképzés kiindulópontja.

Szeretném hangsúlyozni, hogy a területi szintézis legmegfelelőbb módszerének a termelési érték és az árutermelés vizsgálatát tartom; de mindez nem jelentheti az analízis, ill. a már korábban is alkalmazott analitikus módszerek (vetésarány, számosállatsűrűség stb.) elvetését! Több tényező szintézise szükségszerűen absztrakció az egyes konkrét tényezőktől; de a kép nem teljes ez utóbbiak ismerete nélkül. A mezőgazdasági körzetek kutatásának helyes munkamete tehát véleményem szerint a következő: 1. a vizsgált terület termelési jellegének megállapítása szintetikus módszerekkel, az egyes területi alapegységek (községek vagy járásek) típusba sorolása útján; 2. az így kialakított, *hipotetikus*an elhatárolt körzet analitikus vizsgálata a földhasznosítás, a gazdaságkodás színvonalának mennyiségi mutatói alapján; 3. az első két fázis egybeolvasztása (ill. az első fázis eredményének a másodikéval való korrigálása), s ennek alapján a most már sokoldalúan jellemzett körzet végső elhatárolása.

E munkamenet értelmében egyaránt hibásnak tartom a termelési körzeteknek kizárólag a termelési érték vizsgálata alapján történő meghatározását (ilyen álláspontot látszik képviselni az idézett *Erdei—Csete—Márton* könyv második részének első fejezete, az első rész elvi állásfoglalásának némileg ellentmondóan); de bizonytalan, hogy eljut-e végül a szintézishez a részletes helyi vizsgálatokra, a földhasznosítás analitikus vizsgálatára alapuló kutatás, amely a szintézishez nem kíván minőségileg más módszereket alkalmazni, mint amit a részkutatásoknál tartottak megfelelőnek (1. a Földművelésügyi Minisztérium irányításával folyó, egyébként értékes, hatalmas ismeretanyagot összegyűjtő táj kutatási vizsgálatokat [3]).

Nézetem szerint a fenti munkaprogramot és elméleti megoldásokat követve, a korábbiaknál megalapozottabban tárhatók fel és határolhatók el a mezőgazdasági termelés körzetei, vagy más terminológiával, területi típusai.

Nyilvánvaló, hogy ezzel az eljárással csak a jelenlegi termelés körzetei határozhatók meg. A kutatási programokban viszont gyakran felbukkan az

optimális körzetek jövőbeni kialakításának igénye. Ez természetes is, hiszen a szocialista tervgazdálkodásban egyre nagyobb a jelentősége a távlati tervezésnek. E tervek területi fejezetének éppen az a fő feladata, hogy a termelés tényleges és optimális, leggazdaságosabb földrajzi eloszlását egymáshoz közeleltse. Egyes külföldi országokban — NDK-ban, Csehszlovákiában — nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a távlati körzetek kialakításának, mint a jelenlegi termelési elosztás rögzítésének. Kézenfekvő kérdés, hogy, mi a kapcsolata e téren a gazdasági földrajznak a távlati területi tervezéssel, mi a helye a körzetnek a távlati fejlesztési tervekben?

4. A mezőgazdasági körzet a távlati fejlesztési tervben

Elöljáróban le kell szögezni, hogy a jelen helyzet rögzítését és értékelését s a célszerű, jövőbeni helyzet kialakítását egymástól nem lehet elválasztani. Azok a tervek, amelyek csak az optimális helyzetet kívánják megtervezni anélkül, hogy a jelen állapot sokoldalú elemzése után az optimálist a lehetséges szintjére redukálnák, légváracak maradhatnak. Másrészt a mostani állapot rögzítése után a kérdés önkéntelenül felvetődik: mi módon vonhatók le gyakorlatilag az adódó következtetések, hogyan fejlődjenek tovább a felismert körzetek? A jelen helyzet rögzítését és a tervezett területi elhelyezkedés kialakítását tehát egységes munkafolyamat két egybekapcsolódó fázisának kell tekinteni. E két külön fázisban azonban a gazdasági földrajz szerepe eltérő.

A termelés természeti és közgazdasági adottságainak felmérése — a jelen körzetek feltárásával kapcsolatban — alapot szolgáltat fejlesztési elképzelések kialakítására is. A körzet termelési szerkezete átalakításának kidolgozása nem elsőrendűen gazdasági földrajzi feladat, mert nagy mennyiségű üzemszervezési, ökonomiai számítást, kutatást igényel. A kialakítandó körzetek — optimális körzetek — problematikájának megoldása több tudományág komplex együttműködését igényli, amelyben a gazdasági földrajznál fontosabb szerep juthat az agrárgazdaságtannak, üzemszervezésnek és más, alkalmazott agrártudományoknak. E tudományágak együttesen alakítanak ki az egyes körzetek számára olyan javasolt termelési szerkezetet, amely az adott terület természeti és gazdasági földrajzi előfeltételeit figyelembevéve a leggazdaságosabb termelési eredményt biztosítja. Feltehető, hogy egy-egy körzet esetében több variáció megvalósítása is lehetővé teszi a kitűzött cél elérését. Az így kimunkált tervezett fejlesztés azonban nem pótolhatja a tervezőszervek munkáját, nem helyettesítheti a távlati fejlesztési tervet. A körzetek megállapításának és optimális szerkezete kialakításának munkálatai csupán tudományos alapokat szolgáltatnak a távlati tervezéshez, amelynek a népgazdaság és export szükségleteit, a népgazdaság teherbíróképességét a beruházások terén stb. szempontokat is figyelembe kell vennie.

Hazánkban a mezőgazdasági terület gyakorlatilag tovább már nem bővíthető. A fokozódó szükségletek kielégítésére a termelést a jelenlegi földterületen kell növelni. E növelésnek egyik igen fontos — és eddigelé meglehetősen elhanyagolt — forrása az egyes tájak termelésszerkezetének az adottságokhoz való idomítása. A távlati terv e források számbavétele nélkül irreális marad, tehát a távlati tervnek egyidejűleg ágazati és területi bontásban is kell készülni. A termelési körzetek kidolgozása a távlati terv területi fejezetének fontos tudományos előfeltétele.

Természetes — mint már említettem —, hogy a jövőbeni körzetek kialakításának módszerei eltérőek a jelen helyzet feltárása módszereitől. E módszerek kialakítása még meglehetősen kezdetleges fokon van.

Ennek az elmaradásnak az is oka, hogy a termelési optimalitás alatt a leggazdaságosabb termelést kell értenünk: a mezőgazdasági gazdaságossági számításokhoz csak nagyon hiányos adataink vannak. Az agrárközgazdák reprezentációs úton kiválasztott kisszámú termelőszövetkezet és állami gazdaság adataival dolgoznak. Egy körzet kialakítandó termelési profilját néhány kiválasztott üzem adatai alapján nem lehet megjelölni. Megfelelő mennyiségű és pontosságú gazdasági adat akkor áll majd rendelkezésre — és ez már a közeli jövő —, ha a mezőgazdaság szocialista átalakítása befejeződik.* Kérdés, hogy ez után sikerül-e megfelelő egzakt módszert találni a leggazdaságosabb termelési szerkezet kialakításához?

E szempontból figyelmet érdemel *Sebestyén József* tanulmánya [21]. A szerző az iparban és közlekedésben bevált és alkalmazott lineáris programozást ajánlja a mezőgazdasági termelés táj-optimum számításaihoz is. Sok gondolatot ébresztő, tartalmas tanulmánya azonban — nézetem szerint — a kérdést nyitva hagyja. A mezőgazdaságban a termelés belső összefüggései nem mutatnak olyan egyenes vonalú kapcsolatot, mint az iparban, pl. a természeti feltételek nagy befolyása miatt sem. Ezek hatása az alkalmazott *Thorntwaite*-féle csapadék hasznosulási mutatóra nem szűkíthető le. Másrészt az így kialakított optimális arányok ellentmondhatnak bizonyos üzemi vagy népgazdasági arányossági követelményeknek. Pl. egy sertéstartó jellegű körzetben — amilyen a Délkelet-Alföld is — a termelési profilt jelentő sertéstartás leggazdaságosabb megszervezéséhez radikálisan le kellene szorítani a kenyérgabonatermelés arányát, csökkenteni a többi állatfaj állományát stb. Nyilvánvaló azonban, hogy a népgazdaság e körzet kenyérgabonatermelését nem nélkülözheti, vagy az üzemi szükségletek — az amúgy is trágyahiánnyal küzdő körzetben — nem engedhetik a szarvasmarhaállomány csökkentését s így tovább. Tekintettel a mezőgazdasági és ipari termelés nagy különbségeire, az iparban bevált programozás az optimális körzetek kialakításában szerintem alig használható.**

Összefoglalás

A dolgozat főbb gondolatmenetét és következtetéseit a következőképpen lehetne összefoglalni:

1. A gazdasági földrajzi kutatások középpontjába a komplex körzetvizsgálatoknak kell kerülniök. Első lépésnek ehhez talán az egyes népgazdasági ágak (ipar, mezőgazdaság) körzeteinek elhatárolását lehetne tekinteni, hiszen a módszer, amellyel egy-egy területen belül a különböző ipari, ill. mezőgazdasági ágazatok szintézise megoldható, bizonyára jól hasznosítható a népgazdasági körzetek elhatárolásánál is. Ezen a téren még kevés eredményt tudunk felmutatni, az eddigi kutatások túlnyomó többsége ágazati jellegű volt. Azt is alá kell húzni, hogy a komplex körzetkutatás az a munkaterület, ahol a gazda-

* Az egyéni gazdaságok termelésére ugyanis nem végezhetők gazdaságossági számítások.

** Ugyanakkor igen célszerű lehet egyes magas fokon specializált üzemek szerkezetének kialakításában.

sági földrajz a legjobban el tudja magát határolni az ágazati gazdaságtanok termelés-elhelyezési vizsgálataitól, s a legtöbb *sajátos* gazdasági földrajzi feladatot oldhatja meg.

2. A termelési körzetek kialakulása a társadalmi munkamegosztás fejlődésének következménye, annak földrajzi vetületeként fogható fel. A körzetek kialakulása a kapitalizmusban spontán, az értéktörvény hatására történik. A szocializmusban fejlődésüket az állam tudatos gazdaságszervező tevékenysége irányítja. E körzetek felismerése, a fejlesztési tervek keretébe való beállítása a mezőgazdaság gazdaságos fejlesztésének egyik legfontosabb forrása.

3. A körzetek termelési típusba sorolásához és elhatárolásához az analitikus, ágazati vizsgálatok nem elégségesek; csak szintetikus módszer alkalmazása vezethet célhoz. E módszerek közül a bruttó termelési érték és az áru-termelés vizsgálatát ítélem a legcélravezetőbbnek.

4. A már meglevő, létező körzetek feltárása mellett nagy fontosságú a tervezett fejlesztés kimunkálása. Ez utóbbi munkában a technikai és közgazdasági tudományok kapnak nagyobb szerepet. A tudományágak kooperációjában kialakított fejlesztési változatok nem helyettesíthetik a távlati népgazdasági tervet, csupán annak tudományos megalapozásul szolgálnak.

*

Hazánkban az egyes területek komplex fejlesztésének, a gazdasági rayonizálásnak jelentősége még soha nem volt olyan nagy és időszerű, mint napjainkban, az első távlati népgazdaságfejlesztési terv kidolgozásának idején. A gazdasági földrajz létkérdése, hogy ebben megfelelő feladatot vállaljon — és oldjon meg.

I R O D A L O M

1. A mezőgazdasági termelés országos területi szervezésével kapcsolatos kutatások (Témafelelős: *Csákány István*). Jelentés a Mezőgazdasági Szervezési Intézet 1951. évi munkájáról.
2. A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemi tájai (*Magyar Z. és Reichenbach B.* irányításával). Bp. 1942.
3. A magyar mezőgazdaság termelési lehetőségeinek felmérése és tájaink legkedvezőbb mezőgazdasági termelési irányainak kialakítása. FM Tájkutatói Tud. Csoport, Bp. 1957. (Kézirat).
4. *Bernát T.*—*Enyedi Gy.*, A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. A szántóföldi növénytermesztés körzetei. Bp. 1961.
5. *Bora Gy.*, A rayonkutatás jelentősége és problémája a magyar gazdasági földrajzban. Földr. Ért. (1960).
6. *Enyedi Gy.*, A mezőgazdasági körzetek kutatásának új módszerei. Földr. Ért. (1959).
7. *Erdei F.*—*Csete L.*—*Márton J.*, A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. Bp. 1959.
8. *Fodor—Gerő*, Magyarország mezőgazdasági termelése (térkép). Közgazdasági Enciklopédia. Bp. 1929.
9. *Fodor F.*, Racionális és geonom mezőgazdasági termelés Magyarországon. Magyar Statisztikai Szemle (1933).
10. *Görög L.*, Magyarország mezőgazdasági földrajza. Bp. 1954.
11. *Hamerník, F.*, Rayonisace zemedelské výroby v ČSR. Vedecké Prace Vyz. Ust. Zem. Ekon. CSAZV, Praha 1957.
12. *Higbee, E.*, American agriculture. New York, London 1958.
13. *Lenin*, A kapitalizmus fejlődése Oroszországban. Bp. 1949.
14. *Lenin*, Újabb adatok a mezőgazdasági kapitalizmus fejlődéstörvényéről (Az agrárkérdésről c. kötetben). Bp. 1950.

15. Lösch, A., The Economics of Location. Yale Univ. Presse, 1954.
16. Markos Gy., A földrajzi munkamegosztás alapkérdései Magyarországon. MTA II. Oszt. Közl. (1951).
17. Markos Gy., Magyarország gazdasági körzetbeosztása (rayonírozása). Földr. Ért. (1952).
18. Matz, R., Agraratlas über das Gebiet der DDR. Berlin 1956.
19. Roubitschek, W., Die Regionale Differenzierung der agraren Badennutzung 1935 im heutigen Gebiet der DDR. Petermanns Geogr. Mitt. 1959. 3. sz.
20. Rübensam, E., Die Standortverteilung der Landwirtschaftlichen Produktion. Berlin 1960.
21. Sebestyén J., A mezőgazdasági termelés optimális területi elhelyezése. Statisztikai Szemle (1960).
22. Simon L., Adatok Zala megye mezőgazdasági mikrokörzeteinek vizsgálatához. Földr. Ért. (1961).
23. Skibinski, L., Lengyelország mezőgazdasági körzetekre való felosztásának kritériumai. Gospodarka Planowa (1957). 10. sz. Warszawa (Az OMgK fordítása).
24. Thünen, I. H., Der isolierte Staat im Beziehung auf Landwirtschaft und National-ökonomie. Berlin 1875.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАЙОНЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Дь. Энбеди

Р е з ю м е

Целью статьи является показать *теоретически* ход образования сельскохозяйственного района, основного предмета исследования географии сельского хозяйства, как результат развития общественного разделения труда. Другой задачей статьи является методически решать проблемы синтеза разных производственных отраслей, определения производственных типов и разграничения территории отдельных сельскохозяйственных районов.

Автор статьи воспринимает образование сельскохозяйственных районов как результат развития общественного разделения труда, как его своеобразную территориальную сторону. Поскольку производство нельзя отрывать от пространства, разьединение (специализация) отдельных производственных отраслей *одновременно* ведет к обособлению (территориальной специализации) отдельных производственных районов. Поскольку развитие разделения труда является объективным законом общественного производства, образовавшиеся при этом развитии сельскохозяйственные районы существуют объективно, следовательно их нужно не намечать, а распознавать, раскрыть. В социалистическом сельском хозяйстве сельскохозяйственные районы развиваются в оптимальной гармонии с их природными и экономическими ресурсами в рамках народнохозяйственных планов.

Поскольку причиной образования сельскохозяйственных районов является разделение труда, их специализация лежит в основу типизации. Этот фактор очень часто недооценивается, анализ распространяется лишь на количественные показатели сельскохозяйственного производства (соотношение культур в посеве, плотность поголовья животных и т. д.). Однако, результатов аналитического изучения отдельных отраслей нельзя просто суммировать, например нельзя сливать районы выращивания пшеницы с районами овцеводства или виноградарства. Для синтеза отдельных производственных отраслей—особенно в немецкой географии—часто применяется показатель единицы по зерну; однако в Венгрии, где специализация имеет прежде всего садоводческий характер, применение этого показателя не является целесообразным.

Поскольку географическое разделение труда выявляется прежде всего в товарных связях между районами определение основных типов сельскохозяйственных районов было сделано исходя из товарного производства сельского хозяйства. В отдельные типы, выявленные на основе структуры товарного производства, причислялись отдельные административные единицы. Таким образом были выделены районы разной специализации. В будущем мы подготовим детальную характеристику сельского хозяйства этих районов, используя для этого и опираясь на данные землеиспользования.

REGIONS OF PRODUCTION AND GEOGRAPHICAL DIVISION OF LABOUR IN AGRICULTURE

Dr. Gy. Enyedi

Summary

The purpose of this paper is to give a theoretical outline of the development of the agricultural region, the main subject of research in agricultural geography, as the result of the evolution of division of labour in society, and to approach from the methodological point of view the problems of the synthesis of the various branches of production, of the determination of the types of production, and of the delimitation of the individual regions against each other.

The author regards the development of regions as a result of the evolution of the division of labour in society namely as its peculiar areal aspect. Considering that production cannot be separated from its spatial realization, the separation (specialization) of the individual branches of production entails simultaneously the differentiation of certain regions of production (areal specialization). The evolution of the division of labour being an objective law of social production, the region that came into existence in this way are objective entities, which have to be recognized rather than to be defined. In socialistic agriculture the purposeful development of the recognized regions is performed in the scope of plans of the people's economy, in the best harmony of natural and economical resources.

Since regions of productions are brought into existence by the division of labour, the basis of their characterization as well as of their intrinsic contents is specialization. This factor is frequently overlooked, and research is then restricted to quantitative indices of production (ratio of crops, animal density etc.). However, the results of analytical studies of the several branches cannot be simply added up; e. g., it is not possible for regions of wheat production to be merged with those of sheep-farming or of viticulture. In the synthesis of the individual branches of production — especially in German geography — often the so-called cereal unit is used, however, its application in Hungary, where the specialization has in the first place a horticultural trend, does not seem to answer requirements.

Considering that the geographical division of labour manifests itself mainly in produce (goods) relations between districts, the definition of the basic types was carried out relying on the evidence of agricultural commodity production. The types outlined on the strength of the structure of commodity production were established to include basic units of public administration; this way districts of different specialization were delimited. In the course of further work, a detailed characterization of the agriculture of these districts will be prepared, mostly based upon surveys of land utilization.

Pakisztán új fővárosa. Iszláma bad 10 év alatt épül ki. Karachit, majd Rawalpindit eleve csupán ideiglenes fővárosnak tekintették. Az új főváros helyének kijelölését hosszú vita és az érdekek harca előzte meg. A kiküldött bizottság választása az éghajlati, vízrajzi, ellátási, építkezési, közlekedési, stratégiai, belpolitikai viszonyok ill. helyzet alapján a Rawalpinditől É-ra fekvő Potwar fennsíkra esett. 500 m tszf-i magasságban a nyár itt is forró, a hőmérséklet 40 °C fölé emelkedik, de nem oly tűrhetetlenül páratelt, mint Karachiban. A környék termékeny, a növényzet üdőbb, a hegyekről lefutó patakok a vízellátást megkönnyítik. Mintegy 100–150 km-nyire a térszín már 2000 m fölé emelkedik s a közeli bányák jó építőkövet, közte márványt adnak. Az új főváros Rawalpinditől, ahová a hivatalok nagyrésze Karachiból már átköltözött, mintegy 20 km-nyire épül. Az első öt év végéig otthont kap a legfontosabb államigazgatás — köztársasági elnöki hivatal, parlament, legfőbb bíróság, minisztériumok — a szükséges ellátó intézményekkel, üzemekkel, kb. 50–60 ezer lakosra számítva. 1970-re azonban a város már 300 ezer lakost fog számlálni. A Pakisztán és India között 1960-ban megkötött vízügyi egyezmény biztosítja az Indus és mellékfolyói öntözőrendszerének további kiépítését. Ez Északkelet-Pakisztán régi városainak ellátásán kívül az új főváros számára is előnyt jelent.

W. E.

A Szovjetunió európai és ázsiai villamosvezetékhalózata között 1962 elejére közvetlen kapcsolat létesül. A Kamán Votkinszknál épülő nagy erőműtől 500 000 volt magasfeszültségű távvezeték épül az Uralon át Szverdlovszkig. A kb. 450 km-es vezetékét előfeszített betonacél-oszlopok tartják.

W. E.

Az iraki víztárolók. Ismeretes, hogy Mezopotámia az ókorban jól öntözött, termékeny terület volt. Az öntözőművek azonban a viharos történelmi múlt folyamán megsemmisültek és azóta a síkság nagyobb részét legfeljebb gyenge legelőnek használhatják. Azonkívül Irak D-i része ki volt téve az Eufrátesz és Tigris időszakos áradásainak is. Pl. legutóbb 1954-ben az áradás Alsó-Mezopotámiát valóságos beltóvá alakította át. Az árvíz elpusztította a vályogházakból álló községeket, tönkretette az ültetvényeket, és a nagyobb településeket — közöttük Bagdadot is — elöntéssel fenyegette.

A közelmúltban az iraki kormány olyan nagyméretű szabályozó munkálatokat hajtatott végre, és foglalkozik még jelenleg is hasonló tervek végrehajtásával, amelyek az egész ország gazdálkodásának gyökeres átalakulásával fognak járni. Nagy víztárolók építéséről gondoskodik, hogy egyelőre a korábban említett pusztító áradásoknak elejét vegye, később pedig a víztárolók vizét — megfelelő öntözőművek építése révén — öntözésre is fel lehessen használni.

Az Eufrátesz mentén, Felső-Mezopotámiában, 1956-ban befejezték a ramadii víztároló építését. Ez a víztároló az Eufrátesz vizét a tágas Habbaniyai és az Abu Dibis tó medencéjében fogja fel. Ugyanabban az időszakban fejeződött be a samarrai víztároló építése is a Tigris közelében, ahol Mosultól D-re Tartar-vádi mélységövezetében a Tigris áradó vizét tárolják. Kétségtelen, hogy ez a két tároló a legfontosabb valamennyi hasonló vállalkozás között.

Az iraki kormány másodsorban Kurdisztánban kisebb víztárolók építéséről is gondoskodik, éspedig a Nagy-Zab mentén Bekhménél, a Kis-Zab mentén Dokhannál, valamint a Diyala folyó mentén Derbent-i Khan közelében. Az első építését még nem kezdték meg, a harmadik végrehajtásán már dolgoznak, a második viszont már befejezéséhez közeledik. A három víztároló összesen 8,97 milliárd m³ vizet képes tárolni (Bekhmé 3,22, Dokhan 4,10, Derbent-i Khan 1,65). A tervek szerint a három víztároló egyben a Tigris vízjárását teljesen szabályozhatja.

A doghani gát a Kurdisztáni-hegységben, Mosultól ÉK-re kb. 75 km távolságra fekszik. A gát felhasználja a Kis-Zab pompás, krétakori mészkőbe vájt szorulatát. A gát építése 1954-ben indult meg és 1959-ben fejeződött be. A szorulat feletti medence 22 250 km² kiterjedésű, abból 11 670 km² hegységben, 10 580 km² dombvidéken fekszik. A medence vízgyűjtő lejtőinek felszíne 11 690 km², de az az előnye, hogy csaknem egész területe bőségesebben csapadékos, a gyéresebb csapadéku dombvidék kiterjedése csak 750 km². Legmagasabb pontja 3200 m, általában a Ny-i, bőséges csapadékok szolgáltató szeleknek kitett. A magasabb részleteket télen hó borítja.

A Kis-Zab — a Tigris fő és kiadós vízgyűjtője — legtöbb vizet áprilisban (napi 425 m³/sec), legkevesebbet szeptemberben (38 m³/sec) és októberben (40 m³/sec) szállít. A völgytalp magassága a 400 m-t kissé meghaladja. A gát 116,50 m magas, koronájának hossza 240 m, lábánál 80 m, a korona szélessége 6,20 m, aljzatáté 28,88 m.

A tárolt vízmennyiséget 6 milliárd m³-re becsülik. A duzzasztott tó szélessége a gát közelében 5—6 km, ÉK-en, ahol síkabb részleteket is elönt, 20 km, hossza 40 km, tszf-i magassága 533 m. A gátépítés Kurdisztán fejlődését jelentősen elősegíti. A gátvizet öntözésre és áramfejlesztésre fogják felhasználni. A gát közelében 63 250 ha-nyi területet lehet öntözőgazdálkodásra berendezni, de ezenkívül a bőséges fölös víz a Zagaitum-vádin az Adhaimhoz is le fog folyni, ebbe a gyérvízű folyóba, hogy a törmelékkip eddig öntözhetetlen részét is ellássa öntözővízzel. Azonkívül Makhmur környékén több km-es övezetben, a Kis-Zab jobb partján 40 500 ha-nyi területet lehet kihasználni, olyan területet, amelyik eddig teljesen terméketlen volt.

Kéz Andor dr.

A gazdasági földrajzi zónák kialakítása a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban

MIROSLAV STRÍDA
(Prága)

A gazdasági földrajz feladata a népesség és a gazdasági élet területi eloszlásának vizsgálata, egyszersmind az eloszlás helyzetét kialakító és jelenleg is ható tényezőknek elemzése.

Ha a gazdasági földrajz, mint a földrajzi tudományok egyike, a termelés és népesség eloszlásának és szerkezetének fejlődésével és ezek kölcsönhatásával mint *egységes egésszel* foglalkozik egy adott terület földrajzi környezetében, ez egyszersmind feltételezi, hogy módjában áll *zónák* szerint felosztani a területet. Ha a természeti földrajzban a természeti feltételek különbözősége alapján fel lehet osztani az ország területét természeti földrajzi zónákra, természetes, hogy éppen úgy felosztható ugyanaz a terület a gazdasági földrajzban a gazdasági élet számára fontos feltételek — beleértve a természeti tényezőket is — komplexuma alapján gazdasági földrajzi zónákra [1, p. 4.].

Minden ország gazdasági földrajzi felosztása speciális probléma, amely nem oldható meg csupán általános elvekre vagy más országokban szerzett tapasztalatokra alapozva. Emiatt a más, főleg szocialista országokban szerzett tapasztalatokon kívül a legnagyobb mértékben szükséges hazai, esetünkben Csehszlovákiában szerzett tapasztalatokra támaszkodni.

Egy olyan országban, mint a Csehszlovák Szocialista Köztársaság — szocialista államokkal határos közép-európai ország —, amelynek felszíne erősen tagolt, éghajlati és talajviszonyai változatosak, különböző ásványi nyersanyagkincsekkel rendelkezik, lakossága sűrű, de aránytalan elhelyezkedésű, gazdag termelési tapasztalatokkal rendelkezik, ipara általában igen fejlett, de szerkezetében és eloszlásában nagyok a különbségek; mezőgazdasága magas színvonalú, de heterogén; közlekedési hálózata sűrű, vasúti és közúti hálózata intenzív szállítást bonyolít le, gazdasága magas fokon specializált, belső és külső gazdasági kapcsolatai fejlettek — egy ilyen országban csak úgy oldható meg a gazdasági földrajzi felosztás bonyolult kérdése, ha egy sor részletes tanulmányt folytatunk, melyek aprólékosan és fokozatosan kielemezik a különböző elképzeléseket, kiegészítik az elméletet és kialakítják a módszereket.

A külföldi és belföldi tapasztalatok alapján öt pontban kíséreltük meg összefoglalni a komplex gazdasági földrajzi területfelosztás *általános elveit*, fontosságát és érvényességének mértékét a csehszlovák feltételek között [2, p. 19—45.]. Ezek a következők:

1: A gazdasági zónák mint a területi munkamegosztás eredményei, *objektíve léteznek*. Tanulmányozásuk során kiindulhatunk a nemzetgazdaság szerkezetének, kapcsolatainak és eloszlásának elemzéséből, jóllehet ezek bizonyos részben a kapitalista korszakból öröklődtek át.

Jellegük, formájuk és nagyságuk egyúttal körülbelül megfelel a jelen gazdasági fejlődés színvonalának és az egyes területek helyi feltételeinek, amelyek az ország egészében elfoglalt helyzetük sajátosságaihoz csatlakoznak.

2. Adottnak véve, hogy a gazdasági zónák fejlődnek, vizsgálatuk előtt mind a jelen helyzetet, az eloszlás szerkezetét és a területi kapcsolatok alakulását, mind a fejlődés és az elkövetkező évek gazdaságpolitikájának feltételezett perspektíváit szükséges figyelembe venni.

3. A természeti környezet változatossága, a népesség és gazdaság különbségei eredményeként a történelmileg kialakult területi kapcsolatok következtében különböző fokú gazdasági zónák *rendszere* alakul ki. Határaiknak — megközelítőleg — egybe kell esniük a megfelelő fokú néprajzi és közigazgatási egységek határaival. A különféle rendű gazdasági zónák bizonyos fokig egymással összekapcsolhatók, mivel a nagy gazdasági zónák elvben alapvető zónákból tevődnek össze. Az alapvető zónának a gazdaságilag leg-erősebb magterülete legalkalmasabb, hogy a nagy zóna központjává váljék.

4. Mindegyik gazdasági zónában kiemelhetők bizonyos specializált ágak, vagy a termelő — egyes esetekben nem termelő — funkciók *specializációja növelésének* feltételei. Ezek az ágak kisebb vagy nagyobb mértékben részei az állami tervnek. A specializáció általában Csehszlovákiában a gazdasági magokban — ipari központokban — összpontosul, amelyek mint e specializáció hordozói, vezető szerepet játszanak a gazdasági zónák kifejlődésében.

5. A fő gazdasági funkciók hatására a gazdasági zónában az ágazatok három csoportjának szerkezete alakul ki: a zóna jelentőségét meghaladó specializáció csoportja, a termelés és ipari berendezésnek az előbbit kiszolgáló (biztosító) csoportja, végül azoknak az ágazatoknak és szolgáltatásoknak csoportja, amelyek a lakosság helyi szükségleteit elégítik ki. A specializáció fokának és a lakosok számának megfelelően, a természeti és gazdasági feltételek különbözősége alapján egy bizonyos területi-gazdasági *komplexus* alakul ki. Csehszlovákiában e komplexus tanulmányozása és elhatárolása leginkább a belső gazdasági kapcsolatok foka szerint lehetséges, amely különösen a szállításokban fejeződik ki.

Csehszlovákia gazdasági földrajzi felosztása módszertanilag a következő tényezők kiértékelésére támaszkodhat:

a) a *természeti feltételek*, különösen a reliefenergia, felszíni formák és a nyersanyagforrások adottságait kiértékelve;

b) a *népesség eloszlása* és szerkezete, elsősorban a városi lakosság számát, foglalkozási megoszlását, a munkaerőforrások és szükséglet kérdéseit számba véve;

c) a *közgazdasági feltételek*, nevezetesen az ipari és mezőgazdasági termelés nagysága, szerkezete és elhelyezkedése, továbbá a szállításokban jelentkező gazdasági kapcsolatok.

Csaknem valamennyi csehszlovák gazdasági zónában az ipari termelés az uralkodó tényező. Módszertanilag is indokolt tehát a földrajzi kapcsolatok vizsgálatában mindenekelőtt az iparból kiindulni. Csehszlovákia területi felosztásában jelentős szerep jut a városi központoknak és agglomerációknak, amelyek a zónák *gazdasági magjaiként* funkcionálnak.

A fenti elveknek megfelelően, röviden felvázolva, kidolgoztuk az ipar, mezőgazdaság és közlekedés feltételei és természeti erőforrásai közül legfontosabb tényezők szükséges anyagait, továbbá a népességre és népesedésre vonatkozókat is.

A következőkben a gazdasági magok és gazdasági kapcsolatok koncepcióját alkalmaztuk, amely lehetővé tette, hogy a teoriáktól tovább lépjünk a földrajzi szempontból elkészített anyag felhasználásával egészen a konkrét javaslatokig, a területi felmérések alapján.

E jórésben földrajzi munkálatok eredményeit az ország területi felosztására vonatkozóan az illetékes szerveknek nyújtottuk be, egyrészüket két önálló tanulmányban foglaltuk össze [1, 2].

*

A szocializmus építésének befejezésével kapcsolatban Csehszlovákiában 1960. július 1-én a területi szervezés reformját hajtották végre. Ez a reform a demokratikus centralizmus elvéből indult ki, amely alapelve a szocialista államrendnek és a népgazdaság tervszerű fejlesztésének. Azok az intézkedések, amelyeket a különböző zónák fejlődésének meggyorsítására, természeti és gazdasági feltételeikkel összhangban hoztak, azt a célt szolgálják, hogy a népgazdaság területi eloszlása egyenletesebbé váljék, és az életszínvonal az ország minden részében azonos szintű legyen. A köztársaság területét 10 új körzetre — amelyben önálló körzet Prága — és 108 kerületre osztották. A kerületi szervek, amelyeknek hatásköre megnövekedett, 103 kiválasztott városban lettek elhelyezve.

Az új területi szervezetben nagy jelentőségű a gazdasági és szervező tevékenység összekapcsolása a zónák szerveinek, a nemzeti bizottságoknak munkájában, amelyek körzetükben csaknem a teljes gazdasági tevékenységet igazgatják vagy koordinálják. Így módon sürgető követelményként lépett fel, hogy a nemzeti bizottságok által igazgatott terület egyszersmind megfelelő gazdasági földrajzi egység is legyen. Ennek megfelelően az új területi szervezet alapjául a gazdasági zónák váltak, habár természetesen a közigazgatás és a vezetés gyakorlati szempontjai szabták meg, hogy mikor, hogyan és milyen mértékben lehet felhasználni ezeket a zónákat.

Ami a korábbi földrajzi munkálatokat illeti — amelyeknek áttekintését a liblicei I. gazdasági földrajzi konferencia adta meg 1956-ban [3] —, ezeket kétségkívül fel lehetett használni az új területi szervezet előkészítésénél, így pl. V. Dědina [4] 1929. évi felosztását és különösen J. Korčákét [5] 1934-ből. Később M. Blažek [6] 1954. évi tanulmánya helyezte a kérdést marxista alapra. A szerző — akkori értelmezése szerint — a köztársaságot egyetlen gazdasági körzetnek fogta fel, de említést tett 10–11 lehetséges másodlagos körzetről, amelyek természetesen nem voltak pontosan elhatárolva.

Gazdag tájékoztató anyagot szolgáltatott Csehszlovákia gazdasági zónái kialakításához a Csehszlovák Tudományos Akadémia tanulmányai, ahol a kérdések az 1955–1959. évek folyamán állandóan fő feladatát képezték a Közgazdaságtudományi Intézet Gazdaságföldrajzi Osztályának. A fentebb idézett elveknek megfelelően a köztársaságot hét (Prágát külön számításba véve nyolc) *gazdasági zónára* osztottuk fel (pl. Észak-Morvaország és Szilézia, Nyugat-Csehország, Nyugat-Szlovákia), amelyek nálunk a szocializmus építése során alakultak ki, a megfelelő fejlődés folyamányaként és az ismert perspektívák figyelembevételével, amelyeket földrajzi módszerekkel jellemezni lehetett. Ezek a zónák elvben egyformák, mind területük nagyságát, mind népességüket és gazdaságukat tekintve, három kivételtől eltekintve [Közép-Csehország (+ népesség + terület), Nyugat-Szlovákia (+ népesség + terület) és Nyugat-Csehország (+ terület)] [2, p. 81.].

A közigazgatás és vezetés gyakorlati indokai miatt éppen e három zónát osztották fel az új körzetek tervében két részre. Természetes, hogy ezek az intézkedések bizonyos változtatásokat követeltek az idézett és szomszédos zónák határrészein. Jelentősebb eltéréseket csak a felszínalaktanilag meglehetősen izolált és gazdaságilag bonyolult *Libereci-medence* és környéke, valamint a jelenleg gazdaságilag fejletlen és a szomszédos területekkel gyenge gazdasági kapcsolatokat mutató *Lučeneci-medence* és környéke hovátartozásában tapasztalhatunk. Kisebb változtatások figyelhetők meg Dél-Morvaország körzet határvonalán főleg *Prostějov* és *Dačice* vidékén, kisebb mértékben *Valašské Klobouky*, *Žďár s/Sázava* és *Pelhřimov* területén.

A nagy gazdasági zónák és az új körzetek határainak futása a csatolt térképen jól látható (1. ábra).

Az új területi szervezet *kerületeinek* (járásainak) kialakításánál már kevésbé vették figyelembe a gazdasági földrajzi szempontokat és ez esetben jóval több az eltérés az alsóbb fokú gazdasági zónáktól, pl. azoktól, amelyeket az alapvető gazdasági zónákkal foglalkozó tanulmányban állapítottunk meg [7]. Mindamellett a kerületek központjai kiválasztásának nagy a földrajzi jelentősége. A szocialista gazdasági felosztás elveinek megfelelően a zónaközpont funkcióját általában legjobban az a város tölti be, amelynek fekvése gazdasági földrajzi szempontból kedvező, és amely az ipar és a népesség szempontjából a legfontosabb, vagy legalábbis rövidesen azzá válik.

Ezt a realitást vették figyelembe az esetek nagy többségében, mint *Klatovy*, *Teplice*, *Mladá Boleslav*, *Tábor*, *Trutnov*, *Uherské Hradiště*, *Vsetín*, *Trnava*, *Lučenec*, *Poprad* és még sok más esetben. *Liptovský Mikuláš*, *Bruntál* és *Louny* esete, ahol kiválasztásukban más, szükségszerűbb szempontok domináltak, elszigetelt.

A körzetközpont kiválasztásában a geometriai értelemben vett középonti fekvés nem volt meghatározó tényező, ennél fontosabb a város *központi mag* helyzete, beleértve ebbe előnyös gazdasági földrajzi helyzetét. Ezért megfelelőnek ítéltető a kiválasztás Blánsko, Kutná Hora, Břeclav, Nové Zámky és Třebíšov esetében, jóllehet e városok kerületük határterületein helyezkednek el.

A gyorsan fejlődő és kedvező fekvésű helyek perspektívikus kiválasztása, amilyenek *Žiar s/Hron*, *Humenné*, *Žďár s/Sázava*, *Příbram* és *Česká Lípa*, szintén a gazdasági területfelosztás elveihez tartozik egy szocialista államban.

Az idézett munkában [7] 135 olyan városi település van, amely többé-kevésbé megfelel a másodfokú zóna-mag öt kritériumának. Ezeket három kategóriába sorolhatjuk. Még e városokat kiegészíthetjük *Karvinná* és *Jablonec* városokkal, amelyeket elkülönítve nem vettünk figyelembe, hanem Ostravával és Libereccel kapcsolatban tárgyaltuk. Gazdasági földrajzi helyzetük és a gyors fejlődés perspektívái különösen azokat a városokat érintik, amelyek egyedül fejlődnek és amelyek főleg a III. kategóriához tartoznak; ezeket ki kell egészíteni öt, főleg szlovákiai várossal (*Rožnava*, *Lindřichův Hradec*, *Žiár s/Hron*, *Levice*, *Humenné*). Ugyanilyen megfontolások alapján az I. kategóriát kiegészítettük *Chebbel*, a másodikat *Michalovcevel*.

E 174 figyelembe vett központ közül 46 volt az I. kategóriába sorolva. Ezek közül csak néhányat nem választottak új kerület (körzet) központjául, nevezetesen *Žatec*et (helyette *Louny*t), *Ružomberok*ot (helyette *Liptovský Mikuláš*t), *Česká Třebová*t (helyette a jelenlegi központot, *Ústí s/Orlicet*, amellyel *Česká Třebová* csaknem teljesen összeépült) és *Trinec*et, előnytelen



1. ábra. Gazdasági magok és nagy gazdasági zónák a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban (1960). 1 = új közigazgatási körzetek határai, 2 = nagy gazdasági zónák határai, 3 = I. kategóriájú központok, 4 = II. kategóriájú központok, 5 = III. kategóriából kiválasztott központok, 6 = kategórián kívüli kerületi központok, 7 = alapvető gazdasági zónák magterületei, I = fővárosok, II = új körzeti központok, III = új kerületi központok, IV = központok, amelyeket nem választottak ki kerületi székhelyül

Экономические ядра и большие экономические зоны в Чехословацкой Социалистической Республике (1960 г.). 1 = границы новых административных областей, 2 = границы больших экономических зон, 3 = центры первой категории, 4 = центры второй категории, 5 = центры, выделенные из городов третьей категории, 6 = центры районов из городов вне категории, 7 = ядерные территории основных экономических зон, I = столицы, II = новые областные центры, III = новые районные центры, IV = ядра, которые не стали районными центрами

Noyaux et grandes zones économiques (1960). 1 = frontières des régions administratives nouvelles, 2 = frontières des grandes zones économiques, 3 = centres de la I^{ère} catégorie, 4 = centres de la II^{ème} catégorie, 5 = centres de la III^{ème} catégorie, 6 = centres-capitales des districts hors catégorie, 7 = noyaux des zones économiques fondamentales, I = capitales, II = centres des régions nouvelles, III = centres des districts nouveaux, IV = centres qui n'étaient pas élus comme capitales des districts

fekvése miatt. A 27 II. kategóriájú központ körül a következőket nem választották: Krnov (helyette Bruntál), Handlova (helyette Prievidza), Nové Město s/Váh, mivel vonzásterülete kicsiny és Varnsdorf, határszéli fekvése miatt. A III. kategóriába tartozó igen vegyes központok közül csak 23 várost választottak ki. Ennek ellenére 15 esetben kerületi központtá olyan helységeket is tettek, amelyek egyik idézett kategóriában sem szerepeltek.

A három kategóriából összesen 88 várost választottak új kerület központjává, amelyeknek csaknem a fele az I. kategóriába tartozik. Az idézett tanulmány [7] az alapvető gazdasági zónák 58 magterületét állapítja meg, melyek közül csak 4 nem lett figyelembevéve az új körzetek és kerületek székhelyei között.

Az alsófokú gazdasági zónák és az új kerületek közötti harmónia közvetlenül érvényre jut Cheb, Litoměřice, Most, Šumperk, Martin, Banská Bystrica és sok más város esetében. Még gyakrabban fordult elő, hogy a gazdasági zóna területét két vagy több tetszés szerint kiválasztott egységre osztották fel, a jobb igazgathatóság kedvéért, anélkül, hogy a zónán belüli gazdasági kapcsolatokat ezzel megzavarták volna. Példaként lehet említeni a plzeňi területet Nyugat-Csehszországban, amelyet 3 részre, az ostravai, michalovcei és kolini kerületre osztották, a Felső-Nyitra-völgy területet, amelyet a lípkovi és oravai kerületre osztották stb.

Bonyolult kérdés meghatározni a nemzeti bizottságok tevékenységének és területi illetékességének hatósugarát olyan erősen iparosodott és népes városok környékén, mint Gottwaldov, Kladno, Liberec és különösen Bratislava, Ostrava, Plzeň, Brno és más nagy városok, amelyek egyszersmind körzeti központok is. Megjegyezzük, hogy a megoldás pl. Ostrava környékén más volt, mint Plzeň környékén stb.

Néhány geográfusnak lehetősége volt résztvenni a területi reformmal foglalkozó politikai vitákon, bár korlátozott mértékben. A fenti összehasonlítások mégis azt mutatják, hogy az 1960. évi új csehszlovák területi szervezet terveinek előkészítésében a csehszlovák gazdasági földrajz részvétele — jól lehet vizsgálataik a gazdasági zónákra és gazdasági magjaikra irányultak — jelentős volt; jelentősebb, mint a múltban bármikor.

A gazdaságföldrajzi felosztás, vagyis az államterület felosztása gazdasági zónákra a tervezés, irányítás és közigazgatás céljaira elsősorban földrajzi feladat. Tágabban szemlélve, az egyes tényezők részletes vizsgálataitól kezdve a közigazgatási intézkedések meghozataláig a területi felosztás problémája természetesen több, mint egyszerűen földrajzi kérdés; a gazdasági földrajz egymagában nem képes megoldani, mégis a földrajz nélkül e probléma tudományos alapokon nyugvó megoldása nem lehetséges.

I R O D A L O M

1. *M. Střída*, Gazdasági zónák (Hospodářské oblasti). Csehszlovák Tud. Akad. kiadása. Prága. Sajtó alatt.
2. *M. Střída—K. Havlík*, Csehszlovákia területének gazdasági felosztása (Hospodářské členění území ČSR). Csehszlovák Tud. Akad. Közgazdaságtudományi Intézetének kiadása. Prága 1958.
3. *J. Korčák*, Csehszlovákia regionális felosztása módszereinek fejlődése. A Csehszlovák Köztársaság gazdasági földrajzi felosztása (Vývoj metod regionálního členění ČSR. Hospodářsko geografické členění Československa). Sborník ČSSZ. Prága 1958.

4. V. Dédina, Csehszlovákia regionális felosztása (Regionální členění Československa). A Csehszlovák Földrajzi Társaság gyűjteménye. 1929.
5. J. Korčák, Csehszlovákia regionális felosztása (Regionální členění Československa). Statisztikai Szemle, Prága (1934).
6. M. Blažek, Csehszlovákia gazdasági felosztásának kérdései (K otázkám rajonování Československa). Közgazdasági Szemle, Prága (1954).
7. M. Strída—V. Havlík, Csehszlovákia alapvető gazdasági zónái (Základní hospodářské oblasti Československé republiky). Csehszlovák Tud. Akad. kiadása. Prága 1958.

СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН В ЧЕХОСЛОВАЦКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

М. Стрída

Прага

Резюме

В связи с завершением строительства социализма в Чехословакии в целях постепенной ликвидации разницы в жизненном уровне внутри страны согласно природным и экономическим условиям отдельных районов в 1960 году была проведена территориально-организационная реформа.

Территория страны была разделена на 10 новых областей (в том числе и г. Прага, который был выделен как самостоятельная область), а эти области в свою очередь на 108 новых районов. В основу этого разделения — особенно при выборе территории областей и их центров — лежали экономико-географические зоны и «ядра», хотя, конечно интересы удобного правления и администрации также повлияли на то, когда, как и в какой степени можно опереться на эти зоны.

Из ранее опубликованных географических работ можно было использовать гипотезы В. Дедина и Я. Корчака, а из более поздних — работу Блажека. Особенно широкое применение получили сообщения Центрального Статистического Отделения Чехословацкой Академии наук, выполненные в период 1955—1959 гг. Согласно этим работам географы разделили территорию ЧСР на 7 больших экономических зон. Из них 3 — в целях удобства управления, а также из-за их больших размеров — были разделены на две самостоятельные области. Таким образом в общих чертах новые области совпадают с экономическими зонами, за исключением небольших отклонений от них в Либерецком и Лученецком бассейнах и в Южно-Моравской области.

При создании новых областей выбор их центров имел большое географическое значение. В данном случае до некоторой степени можно было опереться на методы выбора экономических ядер, которые были выработаны в связи с созданием основных экономических районов. Районные органы администрации разместились в 103 городах, из которых в вышеупомянутых работах 88 считались центрами третьей категории. Из 58 «ядер» основных экономических зон только 4 города не стали центрами новых областей или районов (вместо Жатеца был выделен Лоуни, вместо Ружомберока — Липтовски Микулаш, вместо Ческа-Тршебова — Усти над Орлице, и наконец вместо Партизанске — Прьевидза; этот последний очень быстро развивается).

Можно установить, что участие географов и географических соображений в создании новых территориально-административных единиц — поскольку они опираются на экономические зоны и их ядра — более существенное, чем раньше.

L'APPLICATION DES ZONES ÉCONOMIQUES-GÉOGRAPHIQUES SUR L'EXEMPLE DE LA RÉPUBLIQUE SOCIALISTE TCHÉCOSLOVAQUE

M. Strída

(Praha)

Résumé

En liaison avec l'achèvement de l'édification du socialisme on a effectué en 1960 la réforme de l'organisation territoriale en Tchécoslovaquie, dans l'intérêt de l'évolution future de l'économie et de l'accélération du développement des zones conformément

à leurs conditions naturelles et économiques et dans le but de l'égalisation successive du standard de vie dans toutes les parties du pays.

Le territoire de l'État a été divisé en 10 régions nouvelles, y comprise une unité indépendante, la capitale Prague, et en 108 districts nouveaux. Particulièrement pour les territoires des régions et pour le choix des centres ce sont les zones économiques-géographiques et les noyaux économiques qui servent pour base même quand, naturellement, les points de vue de la direction et de l'administration décident de ce que quand, comment et dans quelle mesure il est possible d'utiliser ces zones.

Quant aux travaux géographiques antérieurs il a été possible de tenir compte notamment des suggestions de V. Dédina et de J. Korčák ainsi que de la contribution postérieure de M. Blažek et particulièrement des études de la Section de la géographie économique de l'Institut économique de l'Académie Tchécoslovaque des Sciences faites au cours des années 1955 à 1959. Conformément à ces études sept grandes zones économiques ont été fixées sur le territoire de la Tchécoslovaquie, trois de lesquelles étant été divisées en deux parties soit aux fins de l'administration, soit à cause de la grandeur de leur territoire ou de leur économie. Ainsi on a obtenu en général une coïncidence entre des bassins de Liberec et de Lučenec et de petits écarts sur les confins de la région de la Moravie du sud.

Dans la formation des nouveaux districts c'est surtout le choix géographique de leur centres qui était d'une grande importance. Ici il était possible en une certaine mesure de s'appuyer sur la méthode du choix des noyaux dans le travail relatif aux zones économiques fondamentales. Les organes des districts ont été placés dans 103 villes dont 88 étaient qualifiées comme centres des I^{ère} jusqu'à III^{ème} catégories dans les travaux cités. Des 58 noyaux des zones économiques fondamentale en Tchécoslovaquie seules 4 villes ne sont pas devenues sièges des régions et des districts nouveaux (Žatec en faveur de Louny, Ružomberok en faveur de Liptovský Mikuláš, Česká Třebová en faveur de centre actuel, qui s'y colle pour ainsi dire, Ústí s /Orlice et Partizánské en faveur de Prievidza, centre se développant à présent très rapidement).

Il est démontrable que la part des travaux géographiques aux projets des nouvelles unités administratives territoriales, autant qu'elles se fondent sur les zones économiques et leurs noyaux, était plus grande que n'importe quand dans le passé.

Ausztia kőolajkészletét 1959-ben 38 815 000 tonnára becsülték. Ez a világ kőolajkészletének 0,10, Európa kőolajkészletének pedig (Szovjetunió nélkül) 9,4%-a. 1958-ban a kőolajtermelés 2 836 396, 1959-ben pedig 2 458 784 tonna volt. A termelés visszaesését az okozta, hogy — kőolajfeldolgozási szempontok miatt — a 900 termelőkútból száznál többet le kellett állítani. A kőolajkészlet 91%-át és egyben a jelenlegi termelés 83%-át a matzeni olajmező adja.

Ausztriának jelentős földgázkészletei is vannak; a becslések szerint közel 25 mrd m³. Ebből kb. 10 mrd m³ ma még hasznosíthatatlan. A földgáztermelés 1958-ban 1125 millió m³ (a világtermelésnek mintegy 0,3%-a), 1959-ben 37,5%-kal több, azaz 1128 millió m³ volt.

Kőolajból a belső fogyasztás 1958-ban 2 087 709 tonna, 1959-ben pedig 2 407 564 tonna — tehát 15%-kal nőtt a fogyasztás. A belföldi finomítók (7 üzem 2 102 000/év csúskapacitással) a teljes fogyasztásnak mintegy kétharmadát: 1958-ban 65,3, 1959-ben pedig 62,8%-át állították elő. A többit importálták.

A földgázfogyasztás csaknem teljesen az iparra és az energiaellátásra korlátozódik. 1959-ben az összes fogyasztásból a villamosítóerőművek 356,6 mrd m³-t (36%-ot), a városi üzemek 241,7 mrd m³-t (24%-ot), a városi fűtés 4,7 mrd m³-t (1%-ot), az egyéb iparok 372,8 mrd m³-t (37,4%-ot) fogyasztottak és 16,1 mrd m³ volt a mezőbeli gázvesztesség.

A földgázt Ausztia belső fogyasztásra használja, a kőolajból azonban jelentős exportja van. A Szovjetunióval kötött kőolajszállítási megállapodás alapján 1959-ben 1 011 710 tonna kőolajat szállított az európai népi demokratikus országoknak: Lengyelországnak 270 723, az NDK-nak 254 578, Magyarországnak 246 888, Csehszlovákiának 239 521 tonnát. Ugyanakkor a Szovjetunió vizontszállítására Ausztriának 452 000 tonna volt.

V. T. E.

Szeizmotektonikai vizsgálatok a Dunántúl nyugati térségében

DR. BENDEFY LÁSZLÓ

a műszaki tudományok kandidátusa

A közelmúltban szülőfalum, Vasvár környékének szerkezeti viszonyaival foglalkoztam [4]. E munkával kapcsolatban vált szükségessé, hogy szemügyre vegyem Vas és Zala megye földrengési viszonyait.

Erről a területről a múltból igen kevés szeizmotektonikai megfigyelés eredménye áll rendelkezésünkre. Az 1934. és 1956. év azonban gazdag földrengési anyagot szolgáltatott. Részletes megfigyelésekre és a helyszíni kutatásra az 1956. március 31-én 15^h-kor a Zala nagy könyökében, Baltavár, Pakod, Zalabér, Batyk térségében kipattant földrengés szolgáltatott okot és alkalmat.

Az alább feldolgozott anyagot részben Réthly A. összefoglaló művéből [14] vettem, részben az Országos Földrengésvizsgáló Intézet hivatalos földrengés-katalógusából [9, 10] merítettem. Az itt található adatokat kiegészítette a Magyar Állami Földtani Intézet kéziratos anyaga [6], amelyet hivatalos bejárása alkalmával Ferencz Károly fő-geológus, h. igazgató állított össze és volt szíves rendelkezéseimre bocsátani. Ehhez csatlakoznak a Lapkiadó Vállalat Sajtófigyelő Szolgálatának hivatalos jelentései, valamint saját megfigyeléseim is.

A fentebb említett 1956. március 31-i pakodi földrengés kipattanása után néhány nappal és még a keletkezett károk helyreállításának megkezdése előtt a helyszínre érkeztem, és közel háromnapos gépkocsiúttal a földrengés által sújtott területet tüzetesen bejártam, és a feljegyzésre méltó dolgokat jegyzetekben és fényképekben megörökítettem.

Az így egybegyűlt anyagot Simon Béla igazgató szíves segítségére támaszkodva Szalai Béla, tudományos munkatársam egyeztetette és tette teljesebbé az Országos Földrengésvizsgáló Intézet kéziratos és gépírási anyagával és újságkivágat-gyűjteményével való összehasonlítás útján. Mindez az anyag ennek ellenére csupán 100 évre terjedő, de ezzel szemben megbízható, és a maga nemében igen értékes anyag, mert jóformán kizárólag helyben kipattant (autochton), illetőleg a Pakod—Baltavár—Zalavég környéki epicentrumból szertefutott rengéseket tartalmazza.

Budapest környékének szeizmotektonikai viszonyairól nemrég írott tanulmányomban [2] a távoli epicentrumokból beérkezett allochton rengések voltak túlsúlyban. Ezúttal a helyben kipattant rengéseket gyűjtöttük elsősorban össze, alkalmazkodva ezzel Réthly Antal professzornak ahhoz a baráti tanácsához, hogy lehetőség szerint az autochton rengéseket tegyem ezúttal vizsgálat tárgyává.

A rengések részletes leírásától eltekintek, csak a legfontosabb esetekben adom. A közelebbi adatokat a hivatkozott munkákban találja az olvasó.

Allochton földrengések

1590. szept. 15-én Bécsben reggel 7 órakor, majd este 18 órakor „lőn egy földindulás, . . . ki miatt az éjféli 24 órakor házak, boltok [boltozatok] oly igen megrázkódtatnak, hogy épületek a városban meghasadoztanak, de mégsem igen fölötte való nagy kárral”. Azonban éjféli 24 órakor „oly iszonyú rettenetes és hallhatatlan nagy földindulás lőn, a ki miá’ az egész város és benne

levő épületek úgy megrázattattnak, hogy az emberek álmukból fölserkenvén, különbet nem ítéltek, hanem hogy az ítélet napja vagy on rajtok”.

Így ír *Gyulaffy Lestár* azokról a szörnyű percekéről, amelyek egész Bécset tönkretették [7]. Ez alkalommal Pozsony, Sopron, Vas, Zala, Moson és Győr megyék területe is szenvedett [14], de előttünk ismeretlen mértékben. Ezért ennek a földrengésnek közelebbi szeizmotektonikai kiértékelése nem lehetséges.

1810. jan. 14-én, a híres móri földrengéssel egy időben Keszthelyen is észleltek földmozgást.

A vonatkozó adalékokat *Dornyay Béla* közlése nyomán *Réthly* bevette nagy munkájába. *Réthly* térképéből következtetve, a keszthelyi rengés 2–3° erősségű lehetett. Ugyanazon alkalommal Sopronban 5°, Debrecenben 4° és Ajkán 4° erősségű földmozgást észleltek. Ez a vonal volt a Mór epicentrummal kipattant földrengés DNy-határa [14].

Az 1880. nov. 9-i romboló zágrábi földrengés alkalmával vizsgált területünkön is észleltek kisebb-nagyobb földmozgásokat.

Réthly szerint az egykorú napilapok nagyobb földrengéseket jelentettek Körmen, Keszthely, Szombathely, Tapolca, Zalaapáti, Zalaegerszeg és Zalaszentmihály községeiből. A vonatkozó adatok *Réthly*-nél [14] megtalálhatók.

1886. jan. 12-én 10^h40m-kor *Keresztesi Kiss József* tanár Pápán észlelt két lökéseiből álló, jól kivethető földrengést, amely a két nappal előbb a Krassó-Szörény megyei Teregován kipattant földrengéssel hozható kapcsolatba [14].

Pápa és Teregoa egy ÉNy–DK-i csapásirányú egyenesen fekszik. Ugyanezen az egyenesen találjuk Nagymartont, Veszprémet, Kalocsát, Kiskunhalast, Nagyikindát, továbbá Románkécsa, Németszentmihály, Temesség, Baksánbánya, Vaskő és Dognácska községeket. Valamennyi ismert földrengési gócpont [14].

Eszerint tehát Pápa egy jeles szeizmotektonikai vonalon fekszik, de a vonal mentén kipattanó földrengések nem terjednek át DNy-ra, a Vasvár–Zalaszentgrót tengely körüli térségre.

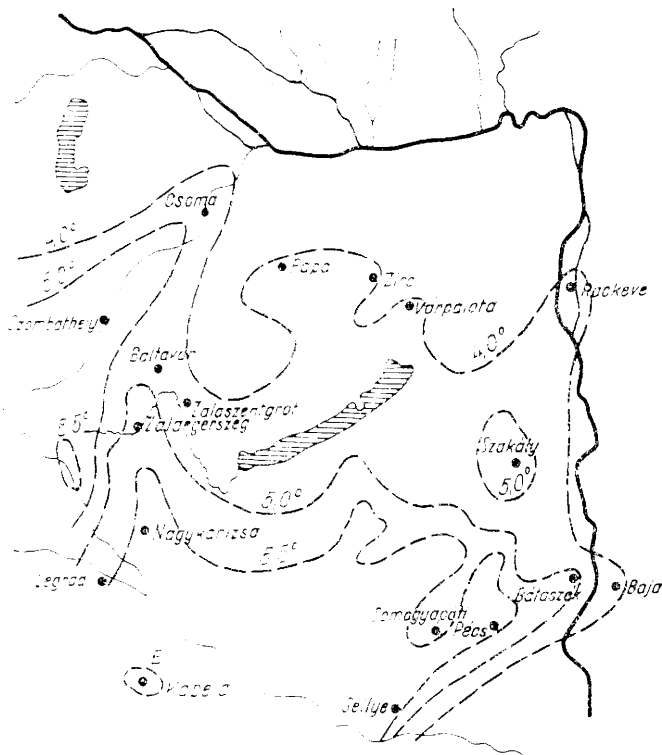
1893. aug. 24-én Csesztreg, Náprádfa és Alsólendva térségében volt egy gyengébb földrengés [14]. Ez a rengés sem jutott el az általunk alább vizsgált térségbe, hanem a Szalafő, Zalatárnok, Nagykanizsa vonaltól DNy-ra maradt (6. ábra).

Az 1904. ápr. 3-án Karánsebes környékén észlelt, de valójában a Balánon, a Rila- és Rhodope-hegységben kipattant földrengések ÉNy-i határa Keszthelynél volt [14]. Noha a magyar földrengési évkönyv ez alkalommal közel 100 megfigyelést közöl, Keszthelytől ÉNy-ra, azaz a jelenleg vizsgált területünkön egyetlen rengésre vonatkozó adat sem futott be a szerkesztőhöz. Ezek szerint bizonyos mélyszerkezeti határ, azaz felépítésbeni változás jelenlétével joggal számolhatunk a szóban forgó vonal mentén.

1907. nov. 2-án 22^h 30m-kor Vas megyében 5° erősségű földrengés volt. A rengési terület főként a Rába és Répce folyók köze volt. Az epicentrum Szentivánfa és Uraiújfalu környéke, míg határai K-en Kenyeri, D-en Felsőpaty, Ny-on Acsád és Nemesladány voltak (6. ábra). Bővebben lásd *Réthly*-nél [14].

1907. nov. 20-án éjjel 2^h 56m-kor vizsgált területünkön igen gyenge földrengést észleltek. A közben eltelt 18 nap alatt hazánk területéről sehonnán sem érkezett földrengésről szóló tudósítás. Valószínűnek látszik, hogy ez a Zalaegerszegen megfigyelt erőtlén, kisebb földmozgás a nov. 2-án a Rába–Répce között történt szerkezeti mozgások következménye, illetőleg az azok befejeztét jelentő tünemény volt.

Vizsgált területünk allochton rengései között legnagyobb jelentőségű az 1938. márc. 27-én 12^h 16^m-kor Horvátországban kipattant földrengés. Epicentruma a horvátországi Kapela község határában volt.* Hosszadalmas leí-



1. ábra. Az 1938. márc. 27-én kipattant horvátországi földrengés (epicentrum: Kapela) isoszeisztái (szerk. Bendefy L. 1957)

Изосейсты землетрясения, начавшегося в Хорватии 27 марта 1938 г. (Эпицентр: Капела)
Isosеists of the Croatian earthquake of the 27th March, 1938. (Epicenter at Kapela)

rása helyett a megszerkesztett isoszeisztákat mutatjuk be (1. ábra), részletek pedig a hivatalos jelentésben [17] olvashatók.

Az isoszeisztákból Dunántúl mélyszerkezetére, elsősorban a variszkuszi aljzatra vonatkozóan nyerünk igen értékes útmutatásokat. Kiderül, hogy Csurgótól egy jól körülhatárolható szerkezet Zalaegerszeg és Egervár irányába mutat. Ez a szerkezet szeizmotektonikai vonalak mentén, Vasváron és Szombathelyen át Kőszeg és Bécsújhely, illetőleg Bécs irányában nyomon követhető. Ez az ÉNy-i irányba mutató orr Egervár környékén — egyelőre ismeretlen okból — szerkezeti változást szenved. A jelenség valószínűnek mondható magyarázatára a szeizmikus viszonyok összefoglalása során térünk vissza.

* Kapela község a Drávától D-re, a Bilo-hegység Kostajnik nevű magaslatától Ny-ra 8 km-rel, Bjelovartól É-ra 10 km-rel, 250 m tszf-i magasságú dombokra települt. A Csurgótól DNy-ra, 36 km távolságban levő epicentrum makroszeizmikus koordinátái: $\varphi = 46^\circ 01' N$; $\lambda = 16^\circ 51' E$ [29].

A földrengés adatainak szíves közléséért dr. Marijan Kasumović-nak, a zágrábi Geofizikai Intézet osztályvezetőjének, e helyütt is hálás köszönetemet fejezem ki.

Autochton földrengések

1860. jan. 20-án 16^h 15^m-kor és két nap múlva, 1860. jan. 22-én, Zalasántót kb. 5°, illetőleg a második alkalommal 3—4° erősségű földrengés rázta meg [14]. Inkább a vele járó nagy zaj, robaj lehetett ijesztő.

1903. febr. 7-én 6^h 30^m-kor Zalatárnok községben jegyezték fel egy 5° erősségű földrengést [14]. Nincs adatunk arra nézve, hogy tovaterjedt volna.

Mindenesetre Zalatárnok egy igen fontos szeizmotektonikai vonalon fekszik. Ugyanezen a vonalon találjuk Kismartont, Felsőpulyát, Kéthelyt, Szombathelyt és a Dráva menti Légrádot. Ezzel a majdnem É-i (355°) csapásirányú vonallal teljesen párhuzamos egy másik szeizmotektonikai vonal, amely valamivel keletebbre, a Zala völgyében fut, és Vitnyéd, Szentivánfa, Kiskomárom, Nagykanizsa, Somogyszob és Nagyatád községeket érinti. Ez a majdnem tisztán É—D-i csapásirány már a legfiatalabb tektonikára vall. Szerepével alább foglalkozunk.

Ezen kívül azonban Zalatárnok beleesik egy másik, a középhegységi csapásiránnyal azonos csapású szeizmotektonikai vonalba is. Ez a Ráckanizsa, Zalatárnok, Veszprém és Budapest által kijelölt vonal. Közel párhuzamos a tőle DK-re levő zágráb—ungvári vonallal, amelyet Magyarország fő szerkezeti vonalaként ismerünk. Ennek mentén sok vulkánikus hegyvonulat, számos rengési fészek, illetőleg felszíni epicentrum helyezkedik el.

Zalatárnok földrengés-gyakoriságát elősegítheti még az a tény is, hogy a már említett DNy—ÉK-i irányú fő szerkezeti vonal, valamint a Pinkafő—Vasvár—Barcs között kijelölhető ÉNy—DK-i irányú szeizmotektonikai vonal itt kereszteződnek. Az utóbb említett, Pinkafő—Barcs közötti törésvonalat követi a Dráva medre a Barcs és Légrád közötti szakaszon.

1903. jún. 9-én Zalakoppányban jegyezték fel 4° erősségű földrengést 20 és 21^h között [14]. Zalakoppány a Zala folyónak Pakod és Zalavár közötti szakaszán fekszik. A folyónak ez a szakasza ugyancsak erős szerkezeti törésvonalat követ.

1906. jan. 2-án a horvátországi Sljeme-hegység volt olyan nagyszabású földrengés epicentruma, amelynek rengéshullámai Európának majdnem minden földrengésjelző állomásán feljegyezték [14]. Dunántúlon 6—7° erősséggel jelentkezett [13].

A dél-dunántúli térség földrengési tevékenysége 1906. jan. 15-én a Pozsony megyei Jókó község vidékén jelentkezett, és 6 napon keresztül változó erővel pusztított. Szélső értéke 9° volt. A továbbiakban is folytatódtak a lökés- és ingásjellegű földmozgások, egészen 1906. szept. végéig [14].

Ebben az aktív földrengési időszakban, ill. aktív szerkezeti mozgások közepette pattantak ki 1906. febr. 10-én a csáktornyai 4° erősségű rengések, majd 1906. június 5-én a zalaegerszegi 3° erősségű, egyetlen vertikális lökésből álló földmozgás [13]. Mindkettőt nyugodtan a helyben kipattant rengések közé sorolhatjuk, mert nem ismerünk olyan egyéb hazai vagy horvátországi eredetű földrengést, amelyről gyanítható lenne, hogy a szóban forgó zalai rengések kiváltója lett volna.

Az 1908. évi autochton földrengések

1908-ban a Kárpát-medencékben nagyobb szeizmikus nyugtalanságnak voltunk tanúi. Réthly ebből az esztendőből összesen 10 földrengést sorol fel [14]. Közülök 5 nagyobb erejű (8°—9°), 5 pedig enyhébb (3°—4°). Az erősebb és gyengébb rengések térben és időben egymásra következnek az alábbiak szerint (2. ábra).

Az erős rengések a Kárpátokon belül elhelyezkedő vulkáni öv és az Alföld határain pattantak ki 1908. jan. 8-án (8°). Huszt, Beregisalmás és Dolha. földrengés által többször érintett helyek. A rengés epicentruma Szolyva volt:

Ezt követte a mátraszelei földrengés jan. 26-án (4°). Ez a rengés annak a nagy, Ny—K-i csapású törésvonalnak mentén pattant ki, amely meghatározza az Ipoly folyónak Ipolyság és Szécsény közötti, a Tiszának Tiszadob és Tiszalök közötti, továbbá a Túr-folyó Tarpa alatti Ny—K-i irányú szakaszának medervonalzását.

A következő nagyobb 8° erősségű földrengés febr. 19-én Sopronban pattant ki, ugyancsak egy igen erős Ny—K-i törésvonal mentén. Ez a szerkezeti vonal egybeesik a Dunának Vének és Esztergom közötti főtörésvonalával.

Ezek után került sor febr. 28-án a 4° erősségű zalaegerszegi földrengésre a majdnem É—D-i-irányú Sopron—Bük—Zalaegerszeg—Nagykanizsa—Surd szeizmotektonikai vonal mentén.

Majd március 15-én Gomba térségben pattant ki egy 9° erejű földrengés. Jellemző, hogy a két utóbbi epicentrumot a Légrád—Nagykanizsa—Gomba—Munkács—Szolyva községek, mint földrengési gócek által kijelölt szeizmotektonikai vonal köti össze. Ez a törésvonal közel párhuzamos a zágráb—ungvári fő törésvonallal, s ahhoz viszonyítva lépcsősen helyezkedik el. Számtaló rengési fészkek, ill. epicentrumok vannak mellette. Ugyancsak az utóbbi törésvonal mentén alakult ki a Tisza-folyónak Tiszaroff és Tiszacsege közötti szakasza.

A teljesség kedvéért kísérjük tovább figyelemmel az epicentrumnak a Kárpátokon belüli vándorlását. Gomba a tápiószecső—cegléd—ókécskei szeizmotektonikai vonalon van. Ceglédre viszont erős törésvonal húzódik Nagykőrösön át Kecskemét—Baja—Baranyavár irányában. Ezen a törésvonalon előbb március 7-én volt egy kisebb (4°) rengés, Nagykőrös és Kecskemét térségében, majd a március 15-i és 16-i számtaló gombai földrengés után, május 28-án Kecskeméten és Lajosmizsén pattant ki komoly pusztítást okozó, 8° erősségű földrengés.

A kecskeméti földrengés, ha nem is hasonló erővel, aug. 26-án, majd pedig szept. 8-án megismétlődött. Ezt követően pedig a Székelyföldön kezdődött földrengési tevékenység, az ott felhalmozódott feszültségek kipattanásával. Okt. 6-án 8° erősségű rengés rázta meg Kézdiestelnek községet. Károkat okozott Csík és Háromszék megyékben, és erősen érezhető volt Románia nagy részében, Bukovinában, sőt Galíciában is.

November 8-án már a Kárpát-gyűrű ellenkező oldalán, a Nyitra megyei Brunóc községben volt 4° erősségű földrengés, majd november 27-én Alsókrivánán, december 29-én pedig Németbogsán volt 4°—4° erejű rengés.

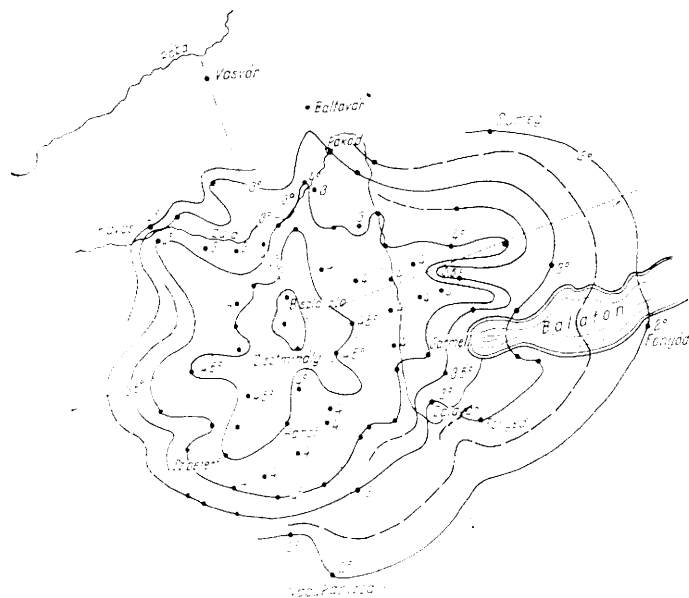
A rengések egymásra következői sorrendjéből kétségtelen szabályosság olvasható ki. A törvényszerűség a beesési, ill. visszaverődési szögekkel látszik kapcsolatban lenni. Ez a jelenség mindenesetre figyelmeztet arra: érdemes lenne komolyabban megvizsgálni a Kárpátokon belül kipattant valamennyi földrengést ilyen szempontból is. Valószínűleg értékes geofizikai jelenséget tudnánk általa megközelíteni. A jelenségek ilyen egymásutánja alkalmas lehet arra, hogy a Föld belsejében végbemenő folyamatokra — eddigi ismereteinken túlmenően — némi következtetést vonhassunk.

Egyébként Zalaegerszegen 1910. jan. 12-én és 13-án is kipattant egy-egy 3° erősségű földrengés, szitáláshoz hasonló földmozgás kíséretében [14].

Az 1934—1953 közötti autochton földrengések

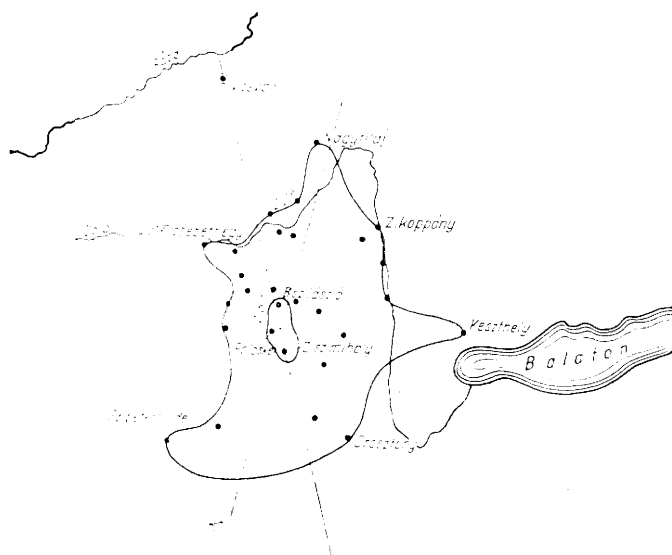
Az utóbbi évtizedekben kipattant földrengésekről — a figyelőszolgálat jó megszervezése folytán — bő adathalmaz áll rendelkezésünkre.

1934. szept. 1-én kevéssel éjfél után, Búcsúszentlászló és Zalaszentmihály epicentrummal, 6,6 km fészekmélységből, a Balatontól Ny-ra 5° csúcs-erősségű földrengés pattant ki. A hivatalos kiadvány [16] a részletes adatokat kimerítően ismerteti, így felment bennünket a közlés megismétlése alól. Ehelyett a főrengés és az utórengések adataiból megszerkesztettük és bemutatjuk ezek izoszeiztáit (3. és 4. ábra).



3. ábra. Az 1934. szept. 1-i Zala megyei földrengés főrengésének izoszeiztái (szerk. Bendefy L. 1959)

Изосейсты главных сотрясений землетрясения в области Зала 1 сентября 1934 г.
The isoseists of the main tremor of the earthquake in Zala County, the 1st September, 1934.



4. ábra. Az 1934. szept. 1-i Zala megyei földrengés utórengéseinek izoszeiztái (szerk. Bendefy L. 1959)

Изосейсты постсотрясений землетрясения в области Зала 1 сентября 1934 г.
The isoseists of the aftershocks of the earthquake in Zala County, the 1st September, 1934.

Áttekintve az 1934. szept. 1-i zalai földrengés anyagát, a lényegét röviden a következőkben összegezhetjük. A főrengés epicentruma Búcsúszentlászló, Zalaszentmihály és Pölöske térségében volt. Az 5°-os izoszeizta alakja elnyúlt ellipszis, melynek hossz tengelye ÉÉNy—DDK-i csapással, Egerváron át, egyenest áthalad Vasváron, majd metszi a kőszeg—szombathelyi rengésterületet és az 1907. nov. 2-án megrázott Rába és Répce közti területet (6. ábra) közepén felezőként halad át.

Ennek a — mintegy \hat{E} 348° csapási tengellyel — nagyon határozottan kialakult epicentrum alakzatnak ellenére az izoszeiták általános alakja az említett irányra közel merőleges (kb 80°-os) tengelyű, vagyis a középhegységi főcsapásirányhoz igazodik (a 3. ábrán pontozott vonallal jelölve). Ha viszont az utóregések izoszeitáit tekintjük, meglepetéssel azt látjuk, hogy ennek az alakzatnak hossz tengelye általánosságban \hat{E} 8° irányú, tehát a legfiatalabb törésrendszer \hat{E} —D-i vezér-csapásirányához igazodik (4. ábra).



5. ábra. Az 1953. szept. 13-i zalai földrengés izo-seizmái (szerk. Bender L. 1959).

Изосейсты землетрясения в области Зала 13 сентября 1953 г.

The isoseists of the earthquake in Zala County, the 13th September, 1953.

1940. febr. 11-én 23^{h35m}-kor Szentpéterföldén (Zala megye) igen gyenge (2°) földmozgást észleltek. Ugyancsak 1940. május 26-án délben, Felsőrajkon (Zala m., pacsai j.) egyetlen lökésből álló gyenge (2°) földrengést jegyeztek fel [18].

1953. szept. 13-án 9h2m-kor Túrje és Ukk epicentrummal, 6,4 km-es fészekmélységből, 6,5° erősségű földrengés pattant ki. Tárgyak eldőltek, vakolatok és falak megrepedtek, kémények ledőltek, tetőcserepek lehullottak, és szélzúgásszerű földalatti moraj hallatszott. A beérkezett gazdag észlelési anyagról a hivatalos jelentés [9] tájékoztat. Utóregést (3°) ugyanazon napon 12h15m-kor észleltek Kolontar községben.

Ennek a földrengésnek érdekessége és jelentősége abban van, hogy — az izoszeizták (5. ábra) tanúsága szerint — a keletkezett hullámok a Rábának

Vasvár, Ikervár és Rum közötti szakaszával párhuzamos csapású, ill. erre az irányra közel merőleges szeizmotektonikai vonalakon haladtak tova. Különös figyelmet érdemel a Kőszeg—Szombathely—Vasvár—Győrvar csapású, a korábbiakban és későbbiekben igen élénknek és erőteljesnek mutatkozó szeizmotektonikai vonal.

A hivatalos jelentések kiegészítésül közlöm, hogy a helyszínen szerzett értesüléseim szerint 1953. október havában még egy utó rengés volt. Napját nem tudták megmondani, de emlékeznek arra, hogy a föld rengés vasárnapi napon, délben volt. Zalabéren, Türijén, Baltavárott és Dabronban érezték, imitt-amott vakolat is hullott le.

Az 1956. március 31-i Zala és Vas megyei autochton föld rengés

Vizsgált területünk föld rengései közül a legérdekesebb adatok az 1956. évről állanak rendelkezésünkre. A hivatalos jelentésben foglalt adatokat [10] nem soroljuk fel. Vannak azonban olyan adataink is, amelyeket a hivatalos jelentés nem említ, ezek közlése viszont kíváncsúnak látszik.

Ferencz K. jelentésében [6] olvassuk, hogy a legelső elő rengés 1956. febr. 11-én 15^h06^m-kor volt. A jelentéstevő Garamvölgyi Gusztáv, Sümeg község mészüzemének dolgozója, traktorzajhoz hasonló földalatti morajt hallott. Ugyanakkor 2—3 másodpercig tartó föld rengést érzelt. Az épület recsegett. Ugyanezt a föld rengést megfigyelték Mihályfán és Szalapán is. Az utóbbi helyen erősen mozgott a föld. A jelentéstevő Vass János lakásában (Szalapa, 85. házzs.) az asztalon levő lábosból a víz kiloccsant.

Az Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet Föld rengési Osztályának hivatalos közlése [10] szerint 1956. március 31-én hajnali 4 órakor volt egy kis gyenge elő rengés, amelyet Csehimindszenten 3° erősséggel észleltek.

Az ugyanazon nap 15^h06^m-kor 11,7 km fészekmélységből* kipattant fő rengés legnagyobb erővel (7°) Baltavárott és Pakodon pusztított. A kutak vize már a rengést megelőzően megzavarodott. Olyan volt, mintha a vizet felforralták volna. Bugyborékolts és sistergett. A jelenséget a talajból — a kutak vizén át — kitóduló levegő okozta, ez viszont csakis a talajt összepréselő nyomóerők következménye lehet.

Kétségtelen, hogy a legnagyobb épületkárok Baltavárott keletkeztek. Ezeket az alábbiakban foglaljuk össze:

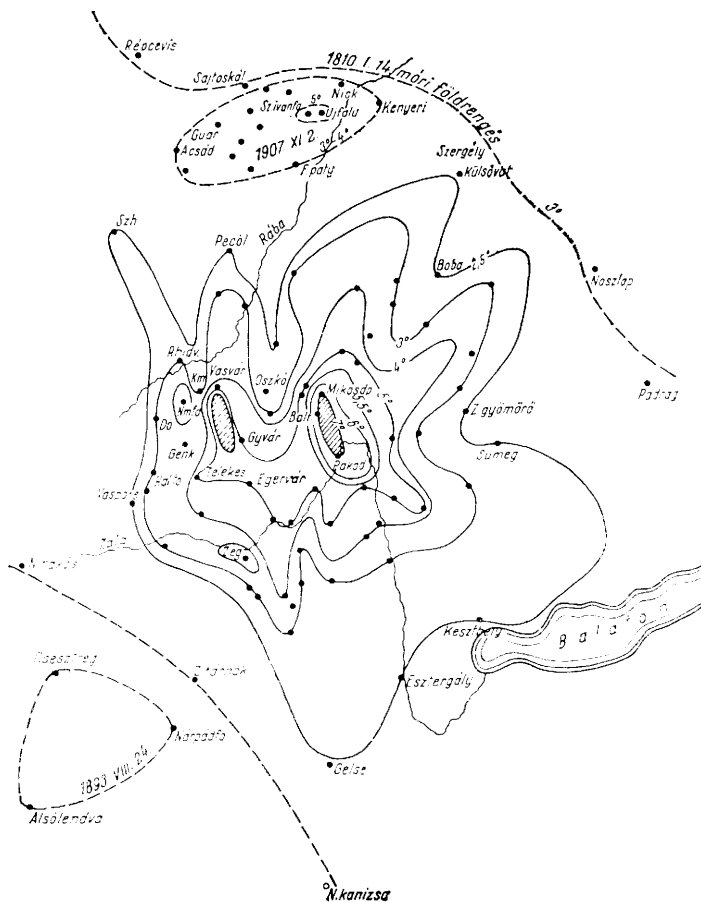
40 kő- és téglaházon,	187 vályogházon	tetőcserépkár,
20 „ „ „	42 „	kéménysérülés,
15 „ „ „	30 „	kémény ledőlt,
50 „ „ „	197 „	fal megrepedt,
	12 vályogház	összedőlt
	30 vályogházat	le kellett bontani.

Az epicentrumban levő községek közül, épületkárok szemszögéből Pakod áll a második helyen. A hivatalos jelentés szerint a községben 70—80 kémény felső része dőlt le, és 20—25 házon erősebb falrepedés keletkezett. Kisebb kárt minden ház szenvedett.

Ferencz K. közli Baltavárról, hogy Mátyás Vilmos háza (az Új utcában) eltolódott a helyéről. A lökést tisztán É felől kapta. É-től D felé tova haladóan mennydörgésszerű morajlás volt hallható; ezt erős suhogás követte, majd jöttek a lökések, mire 4—5 ház azonnal összeomlott.

* A rengési fészkek mélységi adatait Csomor Dezső és Kiss Zoltán szeizmológusok számították ki. Szíves közlésükért e helyütt is hálás köszönetemet fejezem ki.

Magam pedig Pakodon láttam ehhez hasonló esetet. Sándor János (Fő u. 76. sz.) háza ugyancsak É felől kapta a lökést. Szabadon álló mosókonyhájának É-i fala, annak kéménye, valamint magtára tűzfalának teteje É 21° irányban kidőlt, a kéménynek egy része pedig ezen kívül É 120° irányban hullott le.



6. ábra. Az 1956. márc. 31-i Zala és Vas megyei földrengés izoszeisztái. Az ábra jobb felső sarkában: az 1907. nov. 2-i földrengés, a bal alsó sarokban pedig az 1893. aug. 24-i földrengés izoszeisztái (szerk. Bendefy L. 1959)

Изосейсты землетрясения в областях Зала и Ваш 31 марта 1956 г. На верхнем правом углу рисунка: землетрясение 2-го ноября 1907 г. а в левом нижнем углу изосейсты землетрясения 24 августа 1893 г. The isoseists of the earthquake in Vas and Zala counties, the 31st March, 1956. In the upper right corner: the isoseists of the earthquake of the 2nd November, 1907, in the lower left corner those of the earthquake of the 24th August, 1893.

Ugyanezen háznál a NyÉNy—KDK-i hosszanti tengelyű főépület utca felőli főfala, ugyancsak É 21° irányban az utca felé eltolódott. (Előtte 1,2 m mélységű vizesárok van.) A fal töve tehát elvált az épülettől és 7—8 cm-rel az árok felé tolódott el. A szobákat elválasztó falak azonban akadályozták a szabad elmozdulást, ezért ezeken a helyeken az eltávolodás mértéke csak 3—4

cm. Ennek következtében a ház utca felőli főfala hullámos felületűvé vált. (Az épület I. oszt. kiállítású, 1940 körül épült.)

Igen fontos adatokat sikerült Vasvárott gyűjtenem. Itt a földrengés 15^h08^m-kor következett be. 3—4 másodpercig tartott. A robogó szekér rázásához hasonló hangtűnemennyel kísért földmozgás DK-i irányból érkezett. A városban több kémény megrepedt. A függőlámpák 10 cm-re kilengtek. A föld alatti moraj nemcsak megelőzte a rengést, hanem a tűnemény lefolyása alatt is tartott.

A földrengés erejére vonatkozóan legfontosabb megfigyelést a Kisköveshegyen tettük. Itt a régi Mozsolits-féle pince (Kisköveshegy 1. sz.) szomszédságában van az egykori Decker-féle szőlő, amely ma Kuzsinszky József nyug. vármőr tulajdona. Ez a szőlő lehúzódik a völgyfenéig, amelyben egy kis névtelen patak csörgedez. A patak partja közelében a domboldal súvadásra hajlamos. A patak DK-ról ÉNy felé É 120° csapásban folyik. A szóban forgó szőlőben É 40° körüli csapással igen erős vetődési vonal van. Ennek mentén a térszín 1956. március 31-én délután, a földrengés következtében, 70—80 m hosszúságban megrogyott, és a térszín ék-alakban, 15—20 m szélességben, 1,5—2,0 m mélységre elvetődött. Ugyanekkor Kuzsinszky pincéje, amely ennek a vetővonalnak közelében, de attól mégis legalább 40—50 m-re állott, összedőlt.

Minden jel arra vall, hogy bár az epicentrumot (6. ábra) Baltavár, Pakod, Dötk, Zalabér és Batyk községek fogják körül, az epicentrum közelebbi helye Mikosdpusztá környékén volt. (Az itt levő gyár csak azért nem dőlt össze, mert korszerű vasbeton épület.)

Egy másik erősebb rengési területet, Vasvár és Győrvár között, a 6° erősségű izoszeizta határol. Itt azonban nagyobb épületkárok nem keletkeztek.

Győrvár belsőségéből a vasvári belsőséghez hasonló adatokat gyűjtöttünk: 15^h06^m-kor alulról jövő rázásához hasonló földrengésre figyeltek fel. Ezt rövid lőkéssorozatok követték. Vakolat hullott, falak megrepedtek.

A hivatalos jelentés [10] 75 községből beküldött adatokat tartalmaz. *Ferencz Károllyal* együtt összesen 79 községből gyűjtöttünk adatokat, azonban ezek pusztá felsorolása is nagyon terjedelmes volna. A részleteket egyelőre kéziratos munkám [4] tartalmazza.

Különös gondot fordítottunk a helyüket változtató épületelemek és sírkövek mozgásának megfigyelésére. Az erre vonatkozóan gyűjtött adatokat vagy *Ferencz K.* vagy magam, a helyszínen mérésrel határoztuk meg. (Kiértékelésükre alább kerül sor.)

Az 1956. március 31-i földrengés utó rengéseinek vizsgálata

A szóban forgó földrengés utó rengései 1956. márc. 31-től 1956. május 31-ig tartottak. 11 napon át 36 utó rengést figyeltek meg. Részletes leírásuk a hivatalos jelentésben [10] található meg.

Újszerű vizsgálati módott vezettünk be az 1956. március 31-i földrengés utó rengéseinek szeizmotektonikai kielemezésével kapcsolatban (7. ábra). E vizsgálati módszer alapja az a megfontolás, hogy az utó rengések legerősebben a rengésre leginkább hajlamos, tehát szeizmotektonikailag legerősebb törésvonalak mentén jelentkeztek. A 7. ábrán egyszerű rátekintéssel láthatjuk, hogy a rengések túlnyomó többségénél az ÉNy—DK-i csapásirányú törések mentén kifejlődött földmozgások következtek be.

Ezeknek a töréseknek térbeli helyzete a 7. ábra nyomán egyértelmű és jól meghatározott. Ezeken belül igen jól kitűnik Vasvár szeizmotektonikai

[illegible]

The seismotectonical lines derived from the aftershocks of the earthquake in Zala County, the 31st March, 1956.

- Ez a két fő törési irány még a legkevésbé jellegzetes izoszeizta-alakzatokból is igen jól kiolvasható. Így pl. az 1956. május 2-i 6^h58^m-kor vagy ugyanazon napon 14^h40^m-kor kipattant utórengések izoszeiztáiból (7. ábra).

A természetben az 1. jelű törésvonal a Vasvár—szentkúti dombok É-i lábánál fut, a 2. jelű pedig a Vasvár és Kismákfa közötti egyik erős vetővonal folytatása. Lehetséges azonban az is, hogy nem is egy törést, hanem egy egész vetőnyalábot jelent ez a szeizmotektonikai irány. Ezt tartom valószínűbbnek.

A vizsgált terület szeizmotektonikai jellege

Vizsgált területünk szeizmotektonikai jellegére vonatkozóan lényeges ismereti elemeket gyűjthetünk össze részint az autochton, részint az allochton földrengések vizsgálatából. Lássuk először az allochton rengéseket.

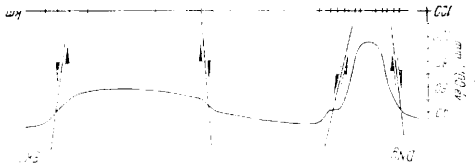
Kitaibel és Tomtsányi kitűnő monográfiája [11] alapján a jól ismert, 1810. jan. 14-i móri földrengés 3° erősségű rengéshullámai DK felé nem terjedtek túl a Répcevis—Sajtoskál—Szergény—Noszlop—Padrag vonalon (6. ábra). Ez a határvonal nagyon jól egyezik a gravitációs anomáliák térbeli viszonyaival, amennyiben Kőszegtől ÉK-re, kb. a Rába vonaláig a $+(0-5)$ mgal-os Bouguer anomáliák övét követi, a Rábától DK-re pedig a $+(20-25)$ mgal-os övezethez igazodik. A rengést megfigyelték Keszthelyen is [14].

Az 1907. nov. 2-i uraiújfalu—szentivánfai földrengés (5°) elcsituló, 3°—4° erősségű hullámai szintén nem terjedtek túl a fenti vonalon, ÉK-i irányban. E földrengés elliptikus alakú izoszeiztáinak a gravitációs térképen a $+(5-10)$ mgal-os anomália görbe felel meg. A szóban forgó ellipszisen belül van egy részlet, amelynek a gravitációs anomáliák térképén egy $+(15-20)$ mgal-os részlet felel meg. Nagyon érdekes és nem véletlen jelenség az, hogy a földrengés epicentruma a nagyobb pozitív anomáliájú területrészen volt.

Maga a földrengés által érintett terület azonos a Sárvár—Mihályi—Csorna közötti mélybeni szerkezet (elsüllyedt hegység) D-i szárnyával. A rengés az Acsád—Kenyeri—Várkesző—Malomsok tengely: szeizmotektonikai törés mentén fejlődött ki 73° csapásirányban. Várkesző és Malomsok között hozzá igazodik a Rába medre is.

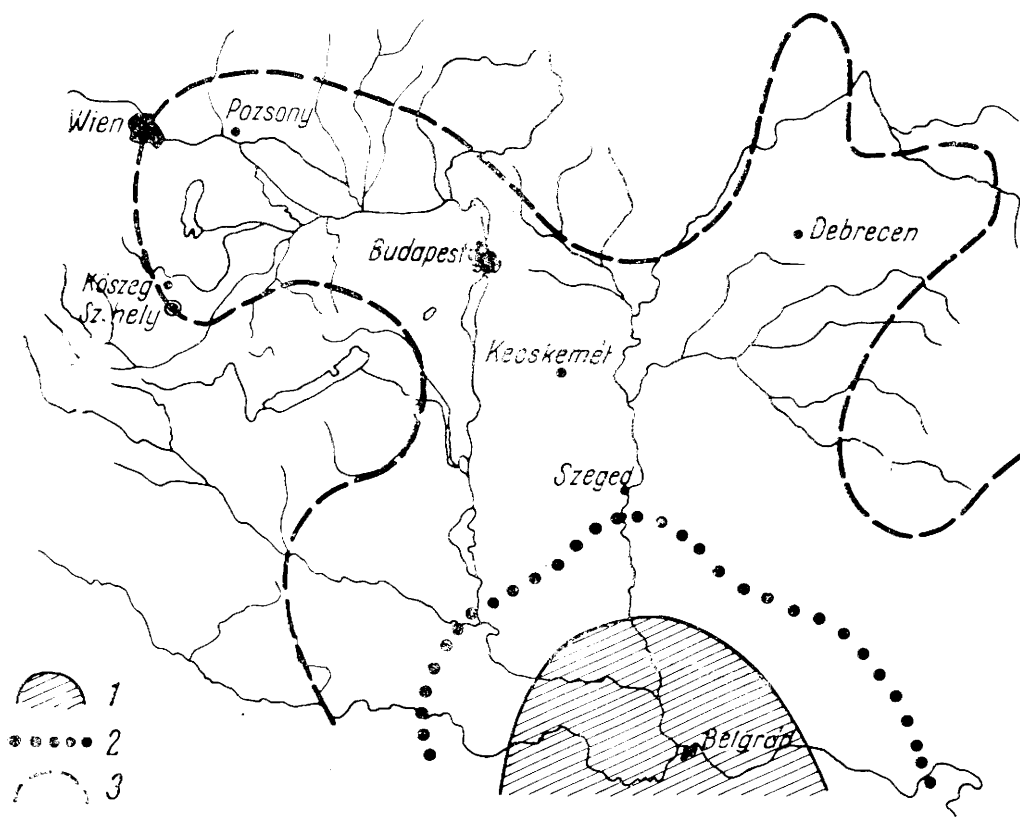
A szóban forgó, megrázott terület napjainkban is viszonylag emelkedőben van. Az Uraiújfalu és Rábakecöl közötti területrésze *Nadap* országos szintezési főalapponthez viszonyítva 100 évenként 30 mm-t süllyed. Azonban Nadap saját mozgását (100 évenként 30 mm körüli emelkedést) figyelembe véve [1] ez a terület majdnem mozdulatlanak mondható. Ugyanakkor a tőle É-ra levő Csorna—Fehértó környéke —25 mm-rel, a tőle D-re levő Tana—Kajd és Porpác környéke pedig —60 mm-rel süllyed.

A megszerkesztett mozgásdiagramból (8. ábra) világosan kitűnik, hogy a megrázott terület egy törésvonalakkal — különösen D-ről jól körülhatárolt brachiantiklinális, amelyet É-ról a Győr—Rábapordány közötti süllyedék, D-ről pedig Porpác és Bögöt környékén egy igen erősen süllyedő szerkezettrész határol.



8. ábra. Mozgásdiagram a Porpác—Uraiújfalu—Csorna vonal mentén (szerk. *Bendefy I.*, 1959)
 Диаграмма движений по линии Порпác—Урай-
 уфалу—Чорна
 Displacement diagram along the line Porpác—
 Uraiújfalu—Csorna

Mindenesetre az eddigiekből kiolvasható, hogy a sárvár—mihályi—csornai mélybeni szerkezet határt szabott az elsüllyedt hegység ÉNy-i peremén 1907. nov. 2-án 5° erősséggel kipattant földrengésnek. Ez a tény a Rába-vonal igen erőteljes szeizmotektonikai jelentőségét emeli ki. A jelenséget csakis úgy magyarázhatjuk, hogy a NyDNY—KÉK-i csapású erős törésvonalon



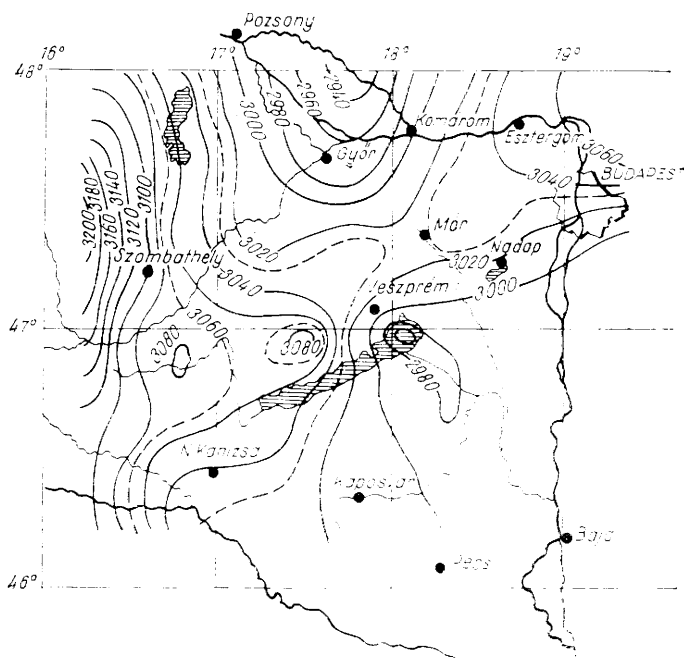
9. ábra. Az 1893. ápr. 8-i ószerbiai földrengés izoszeizmái (Réthly szerint)
 Изосейсты древне-сербийского землетрясения 8-го апреля 1893 г. (по Ретхли)
 Isoseists of the earthquake in ancient Serbia, the 8 th April, 1893 (after Réthly)

vagy annak közvetlen közelében kipattant földrengés az említett törésvonal mentén terjedt tova. Ugyanakkor látjuk azonban a jelenség fordítottját is: az 1956. márc. 31-i baltavár—pakodi földrengés izoszeizmái nem hatoltak be az eddig említett, az 1810. évi móri és az 1907. évi uraiújfalui földrengés 3° erősségű izoszeizmáinak területére (6. ábra).

Hasonló jelenségnek vagyunk tanúi a vizsgált terület DK-i részén is. Csesztreg—Náprádfa—Alsólendva környékét 1893. aug. 24-én mintegy 6° erősségű földrengés rázta meg. 4° erősségű hullámai Nagyrákos—Zalatárnok—Nagykanizsa vonaláig terjedtek, de a tőle ÉK-re levő területrészt egyáltalában nem érintették (6. ábra).

Az itt érvényesülő szerkezeti felépítettségbeni körülményeket leginkább az 1893. ápr. 8-i ószerbiai földrengés izoszeiztái világítják meg (9. ábra).

Ó-Szerbia belseje felől számos alkalommal érkeztek földrengések hazánk területére, de Szombathelyt, Vasvárt és ezek környékét mindenkor messzire elkerülték. Ebből arra következtetünk, hogy az ószerbiai földrengések által keltett földrengéshullámok tovaterjedésének a Mecsek és a Rába vonala közötti mélybeni paleozoos kristályos vonulat, valamint a Magyar-középhegység felszíni és medenceüledékekkel fedett mezozoos vonulata szab határt [23, 26].



10. ábra. A geoid felszínének vázlata, a függővonal-elhajlási értékekből számítva (Homoródi nyomán).

Схема поверхности геоида, вычисленная из значений уклонений (по Гомороди)

The outline of the surface of the geoid, as computed from plumbline deviation values (after Homoródi)

A tovaterjedés szemszögéből megvizsgáltuk a kilenc legerősebb ószerbiai földrengést [14]. Közülük az 1893. ápr. 8-i földrengés éppen csak érintette Szombathelyt. A rengéshullámok Észak-Somogyot és a Bakonyt, a Zala, Marcal és a Rába folyó közé eső területet, így Pakod, Baltavár és Vasvár környékét is messze elkerülve jutottak el hozzánk. Tovaterjedésüknek a Szombathely—Baden—Bécs törésvonal szabott határt.

Hogy hogyan kell értelmeznünk ezt a 9. ábrán látható és a Balatont magában foglaló betüremlést, azt a 10. ábra világítja meg. Ez az ábra a geoid dunántúli részét tünteti fel a függővonal elhajlások meghatározott értékei alapján. Az ábrából látható, hogy a Dunántúl nagyobbik ÉNy-i fele négy nagyobb részre különül. Egyik nagy egység a Pozsony—Győr—Komárom—Szőny felől DNy-i irányban előretörő süllyedék területe. Ennek DNy-i határa éppen az 1907. nov. 2-i uraiújfalvi földrengés által érintett terület; sőt, közelebbről: e földrengés epicentrumának környéke.

DNy felől, azaz a Dráva — Mura szögéből ÉK-i irányban ellenkező jellegű görbék nyomulnak előre. Ezeknek erőteljes határa Hegyesd, Diszel, Monoszló és Szentbékállya környékén van.

A harmadik nagy egység Budapest felől Mórig nyomul előre DNy-i irányban, s ez a Pilis — Budai-hegységet, a Vértest és a Gerecsét foglalja magában.

A negyedik nagy egység Kecskemét felől, ÉNy-i irányban húzódik. Nagyon szélesre nyitott szárnyakkal jellemzett szerkezeti formákkal tűnik ki, és a Balaton ÉK-i végében, a többihez beilleszkedő, mintegy azok közé befurakodó süllyedéket jelez. Ebben alakult ki a Siónak már a rómaiakat megelőző évezredben is mocsaras völgye.

Nem célunk ezúttal a *Homoródi*-féle geoid-térkép [8] geológiai és szerkezeti értelmezését mélyebben boncolni, csupán arra a feltűnő egyezésre óhajtunk utalni, amely a Dunántúlt ÉNy felől lezáró térszíni és mélybeni paleozoikum, a Balatont DK felől szegélyező paleozoikum és e két övezet között húzódó, széles mezozoos vályú térbeli helyzete és az aránylag igen kevés Laplace-pont adataiból megszerkesztett geoid-térkép görbéi között mutatkozik.

Tomor vizsgálatai szerint [23, 24] a paleozoikum és a mezozoikum határát a Rába vonala nagyjában követi. Tehát *Tomornak* a kőolajkutatással kapcsolatos igen alapos és sok száz adatra felépült vizsgálatai alapján azt állapíthatjuk meg, hogy — többek közt — Vasvár a paleozoikum és mezozoikum határának közelében létesült.

Az 1938. március 27-i földrengés mélyszerkezeti tanulságai

A szóban forgó földrengés izoszeiztáit (1. ábra) összevetve *Vaddsz Elemér* [22] és *Tomor János* [23] nagyszerkezeti térképével, az alábbi igen lényeges megfigyeléseket tehetjük.

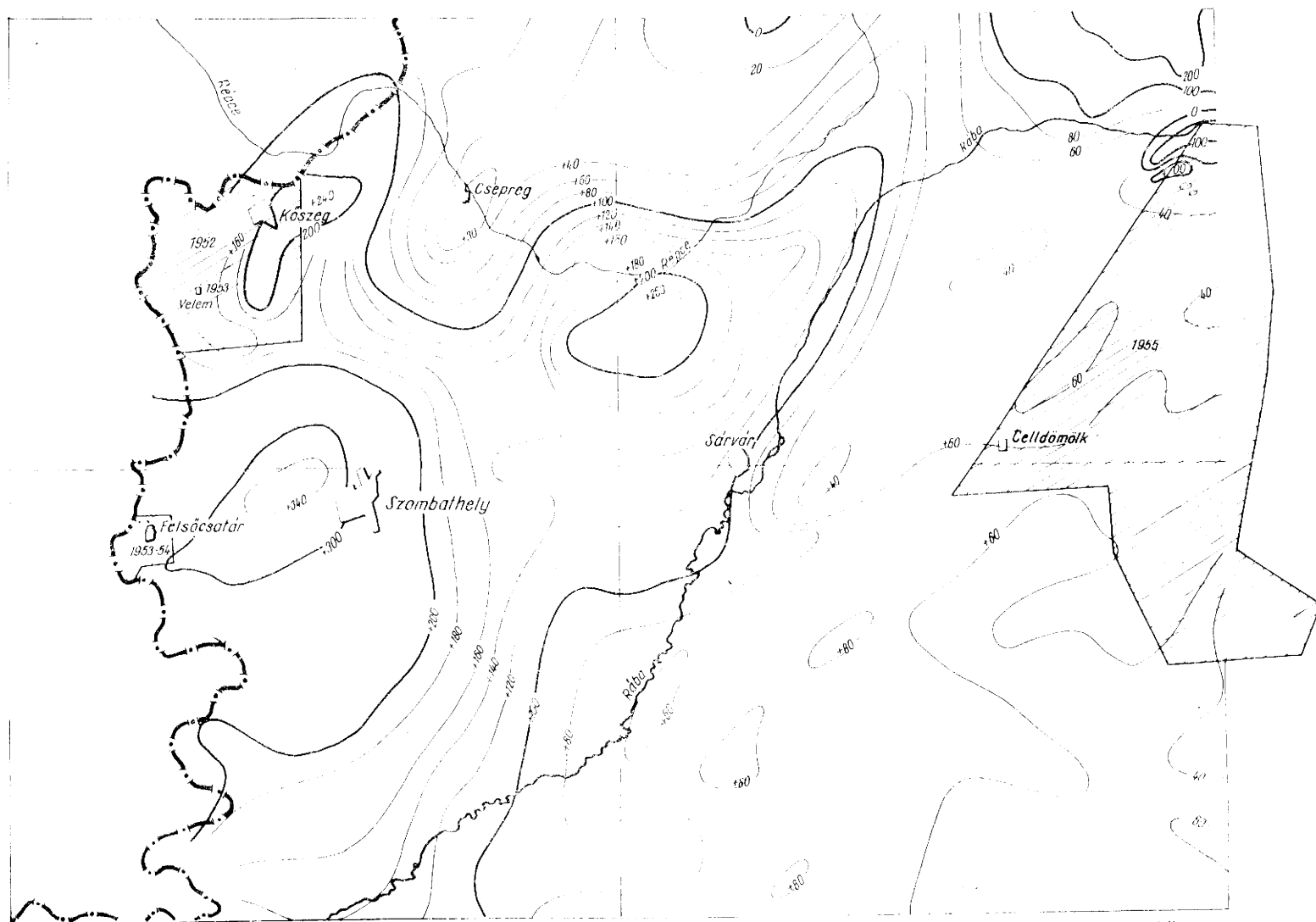
Az 5,5°-os izoszeizta magában foglalja a Mecsek egész tömegét, beleértve a nagyszerkezeti térképeken feltüntetett, fiatal üledékekkel fedett ópaleozoos, metamorf, kristályos vagy félig kristályos alaphegységet is.

Inkétől Ny-ra ez az 5,5°-os görbe É-i irányban előretör, és Gellénháza, Milej környékén orrszerű alakot ölt. Jóllehet az Inke 9. sz. fúrás triász mészkövet és dolomitot tárt fel, és az Eperjeshegyhát, Kilimán, Andrásida és Hászhagy közötti térségben is mindenütt mezozoos üledékeket harántolt a fúró, mégis az izoszeizták alakulásából valószínűnek látszik, hogy az ókori varisztikus alapzat nincsen mélyen a mezozoikum alatt, hanem szerkezetiileg a mélyen rejtőző kristályos alaptömeg az uralkodó.

Ugyanezzel az okkal magyarázható az 5,5°-os izoszeiztának Kaposfő, Igal és Fazekasboda, Görcsöny közötti fodrozottsága. A DK felőli legszélső kitüremkedés K és DK felől közvetlenül a felszíni gránitokhoz csatlakozik, jelezvén ezzel azt, hogy az izoszeizták alakulása valóban a mélybeni varisztikus alaphegység függvénye.

Az 5,0°-os izoszeizta az előzőhöz igazodik, de mivel kikerült a közeli paleozoos kristályos alaphegység övezetéből, s mindenütt eléggé vastag mezozoos takaróval födött régiókat érint, az előzőnél sokkal nyugodtabb vonalzású. Egyetlen kivétel a Balatontól Ny-ra levő, É felé húzódó, orrszerű nyúlvány, amely most már Zalaegerszegről kifejezetten Vát felé csap. Ettől az orrtól Ny-ra, Csesztregtől É-ra és D-re, a Mura völgyében egy külön kis foltban ugyancsak 5,5°-os erősségű helyeket találunk, jelülül annak, hogy ezen a folton szerkezeti változás is feltételezhető.

A szóban forgó orrszerű nyúlvány csücskében Egervárt találjuk. Rajta van azon a: Kőszeg—Vasvár—Győrvár—Gősfá—Alsónemesapáti—Kiskomárom—Ötvöskónyi—Darány—Tótújfalu kijelölte, hatalmas szeizmotektonikai törésvonalhoz tartozó, és ezzel párhuzamosan futó másik törésvonalon, amelyet Baden (bei Wien)—Kőszegdoroszló—Szombathely—Rábahídvég—Kis-



11. ábra. A földmágnesség függőleges tércerösségének izanómália-görbéi Szombathely és Celldömölk környékén (szerk. Kretzoi M. 1934)
 Изаномальные кривые магнетизма в окрестностях г. Сомбатхель и Целлдемёльк. (Ред. М. Кретзои 1934)

The isoanomaly lines of the vertical component of the geomagnetic field in the environment of Szombathely and Celldömölk (constructed by M. Kretzoi, 1934)

mákfa—Hegyhátszentpéter—Egervár—Pacsá—Nagyatád—Görgeteg és — miként az előbbinél — a Dráva folyónak Tótfalu környéki szakasza jelöl.

Ez a két éles törésvonal ÉNy felé követhető egészen a Duna vonaláig, Horn és Tulln tájáig. Durván tekintve, a két törésvonal, mint egységes vetőrendszer, Baden felől, Kőszegen, Szombathelyen és Vasváron át Zalaegerszeg irányába csap.

A 3° és 4° erősségű rengést szenvedett helyeket elhatároló 3,5° erősségű görbe Kőszegtől Csorna felé, onnan pedig Zalaszentgrót alá húzódik. Majd nagy ellenívvvel Pápa és Zirc környékét körülkanyarítva, a Duna irányában fut tovább.

A 3,5° és 5° erősségű vonalak között, Baltavár—Keszthely tengellyel, határozott vonalzású övezet alakult ki, s ennek tengelyében a Zala jelenik meg. Mélyszerkezetileg tekintve: ez a vidék is valószínűleg a mezozoos üledékekkel fedett alaphegységhez tartozik. A medencealjzat közelebbi szerkezeti viszonyainak felderítésére ezen a területen néhány további mélyfúrásra lenne szükség. Feltételezésünket arra a tapasztalati tényre alapozzuk, hogy a 3,5°-os görbe a Bakony felszínén levő mezozoos tömegéhez igazodik, sőt részleteiben is híven követi azt. Valószínű tehát, hogy ez a kapcsolat a fiatal üledékekkel fedett mezozoikum területén is fennáll.

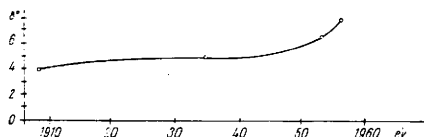
Ne hagyjuk említés nélkül, hogy *Kretzoi Miklós*nak a földmágnesség függőleges térerősségére vonatkozó 1934. évi mérései (11. ábra) Szombathely és Bősárkány között ugyanazt az ÉK-i irányban ékszerűen elnyúló szerkezetet tárták fel, amely a szóban forgó 1938. évi jugoszláviai földrengés alkalomával is megmutatkozott. Ez a szerkezet felhívja a figyelmet a Szombathely—Mesterháza—Csorna törésvonalra. Ennek É47°30' csapása megegyezik a Rába folyásának Zsennye és Horvátnádálja, valamint Győr és Rábaszentmihály közötti vezérirányával. Ez az egyezés arra utal, hogy a Kisalföld ÉNy-i csücskében ezzel az iránnyal párhuzamos csapású vetőrendszer alakult ki. Ugyanerre a tényre világítanak rá a legújabb szeizmikus mérések eredményei is [30].

Az autochon földrengésekből levonható általános szeizmotektonikai tanulságok

Elsősorban az 1908. évi földrengéseket kellene e helyütt említenünk. Tekintettel azonban arra, hogy ismétlések elkerülése kedvéért ezeket fentebb már részletesen taglaltuk, ezúttal az 1934—1956 közötti három nagy rengés viszonyait vesszük szemügyre.

Mindenekelőtt arra mutatunk rá, hogy a Kőszeg, Szombathely és Zala-tárnok közé eső terület földrengési gyakorisága számottevő. A rengések azonban a Szentivánfa—Zalakoppány—Kiskomárom—Nagykanizsa vonalon általában nem terjednek túl.

Ebben a rengési övezetben 1934. szept. 1-én, 1953. szept. 13-án, ill. 1956. márc. 31-én egy-egy földrengés pattant ki. A három rengés között érdekes összefüggés tapasztalható. A hypocentrum működése ott, ahol a földrengés kipattant, mindig északabbra jelentkezett, vagyis a kéregben felgyülemlett feszültségek mindig északabbra váltódtak ki.



12. ábra. A Vas és Zala megyei földrengések intenzitásának változása 1908 és 1956 között (szerk. *Bendej L.* 1959)

Колебания интенсивности землетрясений в областях Ваш и Зала с 1908 до 1956 г.

The intensity changes of the earthquakes in Vas and Zala Counties between 1908 and 1956.

Minden egyes földrengés erősebb (5° , $6,5^\circ$, 8°) volt az előzőnél (12. ábra).

Éppen ennek a két tényezőnek következtében mind 1934-ben, mind 1953-ban egyes olyan területek nyugodtak maradtak, amelyek 1956-ban, a március 31-i főrengés alkalmával nagyon is mozgékonyaknak mutatkoztak. A szóban forgó földrengéseknek közös jellemvonásuk, hogy az epicentrum mind a három esetben DDK—ÉÉNy-i csapású törésvonal mentén volt megállapítható. Igaz ugyan, hogy az 1953. szept. 13-i földrengés alkalmával Túrjénél és Ukknál a 6° -os izoszeizta DNY—ÉK-i csapású, ennek ellenére azt látjuk, hogy az izoszeizták rajzának vezértengelye mégis Nagysimonyi—Jánosháza—Ukk—Sümeg—Lesenceistvánd községeken át, tehát ismételtén ÉÉNy—DDK-i csapással megegyező.

Az 1934. évi földrengésnek 3° erősségű izoszeiztája Vasvártól D-re mintegy 20 km távolságban volt. Az 1953. évi földrengés 3° -os izoszeiztája már elérte Vasvárt, az 1956. márc. 31-i földrengés alkalmával pedig már 10 km-rel túl is haladta, és magát Vasvárt 5° erősségű földrengés érte.

Igen tanulságos az 1934. szept. 1-i földrengés utórengései alapján szerkesztett izoszeizta (3. ábra) is. Az epicentrum ez alkalommal is megtartotta tengelyének eddigi irányát, azonban az utólag sokkal kisebb erővel megrázott terület tengelye a főrengés NyDNY—KÉK-i csapásából (3. ábra) NyÉNy—KDK-i csapásba váltott át (4. ábra). Ez a körülmény azt bizonyítja, hogy a szóban forgó megrázott területnek szeizmikus vezériránya az ÉÉNy—DDK-i csapásirány, és ebből a vezérirányból csak egy erősebb földrengés képes a rengési tendenciát a középhegységi csapásirányba átlendíteni.

Az 1956. márc. 31-i földrengés izoszeiztáinak alaposabb vizsgálata alkalmával azt tapasztaltuk, hogy a földrengés a valóságban két egymástól jól elkülönülő törésvonal mentén ment végbe. Az egyik Sajtoskál—Mikospusztá—Pakod—Esztergály—Inke törés. Ennek mentén fejlődött ki a 7° — 8° erősségű fő epicentrum. A másik a Vasvár—Egervár—Pölöske—Gelse törés. Emellett az előbbivel párhuzamos csapású másodlagos földrengési góc alakult ki. A két rengésközpontot az 5° -os izoszeizta fogja szorosan össze.

Maradék izoszeizta-értékek vizsgálata

A mélyszerkezeti viszonyok jobb felderíthetése érdekében a geofizikában általánosan alkalmazott gyakorlati eljárás szerint [20] megszerkesztettük az 1956. márc. 31-i földrengés izoszeiztáinak (6. ábra) maradékgörbéit (13. ábra).

A szerkesztés során úgy jártunk el, hogy a 6. ábrán látható izoszeizták általánoscsapásirányát és térközét alapul véve, a $2,5^\circ$ erősségű görbék között 2×7 , azaz 14 szabályos köze osztottuk azért, hogy középütt megkapjuk az epicentrumon kívül észlelt 6° -os szélsőértéket. Ez a beosztás $0,5^\circ$ értékköznek felel meg. Mivel Szombathely ettől az alakzattól messze É-ra esik, ÉNy-on tovább folytattuk az osztást a $-1,0^\circ$ -os párhuzamosig. Az osztóvonalaknak a valóságos izoszeiztákkal való metszéspontjait megszerkesztve és az egyenlő nagyságrendű helyeket egymással összekötve, a 13. ábrához jutottunk.

A maradék izoszeizták ábrája a vizsgált terület szerkezetéről eddig ismeretlen részleteket tár fel. Kiderül, hogy Vasvár, Szemenye és Mikospusztá egy-egy jól kifejlődött szerkezet magva. A szerkezet súlypontjához képest mind-egyik község különösen helyezkedik el. A rengéshullámok mindegyik szer-

kezetben másként viselkedtek. A maradékértékek ugyanis ebben a három szerkezetben a következők voltak:

a mikosdpusztá—pakodi szerkezetben: 0° , $+2^\circ$, $+3^\circ$, $+4^\circ$;

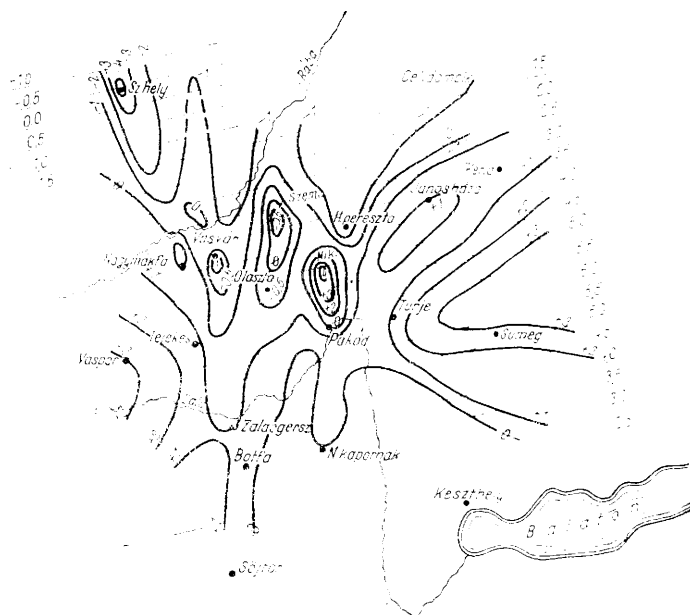
a szeménye—olaszfai szerkezetben: $-0,5^\circ$, 0° , $+0,5^\circ$;

a vasvár—hegyhátszentpéteri szerkezetben: $-0,5^\circ$, $-1,0^\circ$;

kiegészítésül közöljük még, hogy

a nagymákfai szerkezetben: $-0,5^\circ$; a Gyanógeregye és Püspökmolnári közötti szerkezetben 0° ; végül a Karakó—Keléd—Zalaerdőd közötti szerkezetben: $+1^\circ$.

• Répcevis



13. ábra. Az 1956. márc. 31-i Zala és Vas megyei földrengés maradék-izoseisztái (szerk. Bondary L. 1959).
Остаточные изосейсмические линии землетрясений в областях Зала и Ваш 31 марта 1956 г.

The residual isoseists of the earthquake in Vas and Zala counties the 31st March, 1956.

Ezek szerint a mikosdpusztai és a vasvári szerkezetek maradékértékei között kerekén 5° (öt erősségi fok!) különbség van. Ez nemcsak éles szerkezeti, hanem egyben számottevő felépítésbeni különbséget is jelent.

Ha abból a tapasztalati tényből indulunk ki, hogy a vizsgált területünk-höz legközelebbi Réhly-féle aszeizmikus rög alatt határozottan és bizonyosan vastag mezozoikum borítja a paleozoos alaphegységet, akkor nagy a valószínűsége annak, hogy a 13. ábrán látható mikosdpusztá—baltavár—pakodi szerkezet alatt a paleozoikum ki van emelve és valami egyéb okból ezen a területen a mezozoikum elvékonyodik (19. ábra).

Tekintettel arra, hogy az 1956. márc. 31-i földrengés igen nagy károkat okozott Mikosdpusztán, Baltavárott és Pakodon egyaránt, fel kell tennünk,

hogy a szóban forgó szerkezeten a paleozoikumot mezozoos mészkő vagy dolomit borítja, és emellett ki van emelve. Ezt a feltevést alátámasztja az is, hogy a *Zala kapturája éppen e szerkezet fölött következett be. Vendl Aladár* már közel 40 évvel ezelőtt felhívta a figyelmet arra [28], hogy a felhasadó boltozatokról a vízfolyás nem vándorol el a boltozat alá, hanem a felhasadás mentén alakít ki medret magának. Ez az eset következett be akkor, amikor a Zala a Marcal felső folyását Zalabér tájékán lefejezte és magának követelte [5].

A mikosdpusztá—pakodi, ill. a vasvár—hegyhátszentpéteri szerkezeteknek merőben ellentétes előjelű és nagyságrendileg is erősen eltérő értékű maradék-izoszeiztáiból az következik, hogy ha a fenti következtetésünk igaz, akkor a vasvári szerkezet az előbbinél sokkal inkább kiemelt és a mezozoos üledéktakarót szinte teljesen nélkülözi.

A szeménye—olaszfa szerkezet a kettő között középhelyzetet foglal el; azaz feltehetően kissé kiemelt helyzetű és valószínűen némi mezozoos üledéktakaró borítja.

A 13. ábrából igen világosan látható, hogy mind a három kis szerkezetet erőteljes szerkezeti törések határolják. Az ábra déli felében a maradék izoszeizták É—D-i csapásúakká válnak. Azaz csapásuk egyezik a Keszthely, Zalavár, Gelse, Söjtör, Nova környéki É—D-i csapású völgyekével. Ezeket a völgyeket *Cholnoky Jenő* deflációs eredetűeknek tartotta [5]. Lehetséges, hogy a völgyek kialakulása során a szélnek ugyancsak komoly szerepe volt, de az bizonyos, hogy a mai morfológiai kép alapját a párhuzamos É—D-i irányú szerkezeti törések és vetődések szolgáltatták.

A földrengések gyakoriságának és a szeizmotektonikai vonalak csapásirányának összefüggése

További vizsgálatokat végeztünk a fejezet címében mondott összefüggések kiderítésére. Képeztük az 1956. márc 31-i elő- és főrengés, valamint valamennyi utórengés adataiból az egyes megfigyelési helyekre vonatkozó gyakorisági számokat, és előállítottuk ezeknek az átlagtól való eltéréseit. Az így kiszámított maradékértékek közül két-két (vagy több) azonos értékű hely egy-egy szeizmotektonikai vonalat határoz meg. Az egymásnak megfelelő értékpárokat összekötve, egy ÉNy—DK-i, ill. arra közel merőleges ÉK—DNy-i törésvonalrendszerhez jutunk. Ezek a szeizmotektonikai törésvonalak pontosan egybeesnek a 13. ábrán nyert maradék izoszeizták egy részének irányaival. Ezek az irányok a középhegységi csapással egybeesők, és a krétakori vagy még premezozoos töréseknek felelnek meg.

Vannak azonban olyan törésirányok, és ilyen a vizsgáltaknak közel a fele, amelyek a középhegységi csapásiránytól mintegy 45°-kal különböznek (14. ábra). Vizsgáljuk meg, hogyan oszlanak meg a gyakorisági számok a kétféle csapásirány szerint.

1. A középhegységi csapásirányú és az arra közel merőleges törések (ÉK, 61°) a 0, +5 és -2 gyakorisági maradékértékekhez kötöttek.
2. A DK, 153° csapásirányú, az előbbiekre közel merőleges törésvonalak a -1, -2, -3 és -4 gyakorisági értékekhez kötöttek.
3. A KDK, 105° csapásirányú törésvonalakat a +1, -0 és a -4 maradékértékek jellemzik.
4. A DK, 142° - 145° csapásirányú törések a -2 és -3 maradékértékeknel jelentkeznek.

5. Végül az ÉÉK, 22° csapásirány a -4 maradékértékhez kötött.

Nyilvánvalóan leggyakoribbak azok a rengések, amelyeknek szeizmotektonikai vonalait 0 és $+5$ közötti számok (gyakorisági maradékértékek) jellemzik. Ezek szerint a legerőteljesebben igénybevettek az É, 61° , azaz középhegységi csapású és a KDK, 105° csapású törésvonalak.

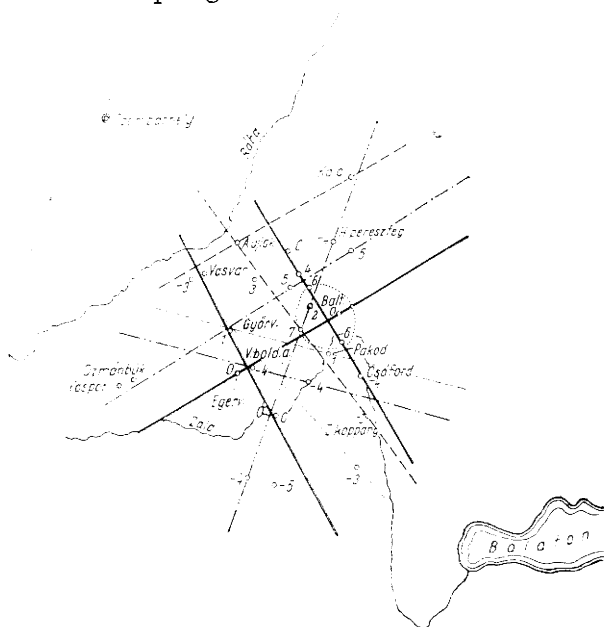
Mivel a 14. ábrát úgy szerkesztettük, hogy az alapul vett 28 községet pontosan térképre raktuk, és mindegyik mellé a saját maradékértékét írtuk, a megszerkesztett egyenesek valóban szeizmotektonikai törésvonalakat jelentenek.

Láthatjuk, hogy mind az epicentrumban, mind a vasvári második leg-erősebb földrengési gócban a középhegységi és az arra közel merőleges csapásirányú törések keltek életre.

Ennek a vizsgálatnak fő eredménye és legnagyobb jelentősége az, hogy bebizonyul: a vizsgált Vas és Zala megyei területeken a középhegységi jellegű törérendszeren kívül van egy másik, sokkal fiatalabb törésekből álló hálózat is. Ezzel mint szerkezetalakító tényezővel számolnunk kell. A felszínen leginkább szembevető megnyilvánulásai: a Rábának Nick és Sárvár, továbbá Ikervár és Zsennye közé eső szakaszához tartozó törések.

Az 1934., 1953. és 1956. évi Vas és Zala megyei földrengések gyakorisági maradékértékeinek vizsgálata

A vizsgált térségben az 1934-től 1956-ig kipattant földrengésekre vonatkozóan megállapítottuk, hogy intenzitásuk idővel fokozatosan növekedett (12. ábra), epicentrumaik pedig fokozatosan É felé tolódtak el. Ez az egyelőre



14. ábra. Az 1956. márc. 31-i földrengés és utórengései gyakorisági számainak megoszlása szeizmotektonikai vonalak szerint (szerk. Bendefy L. 1959)

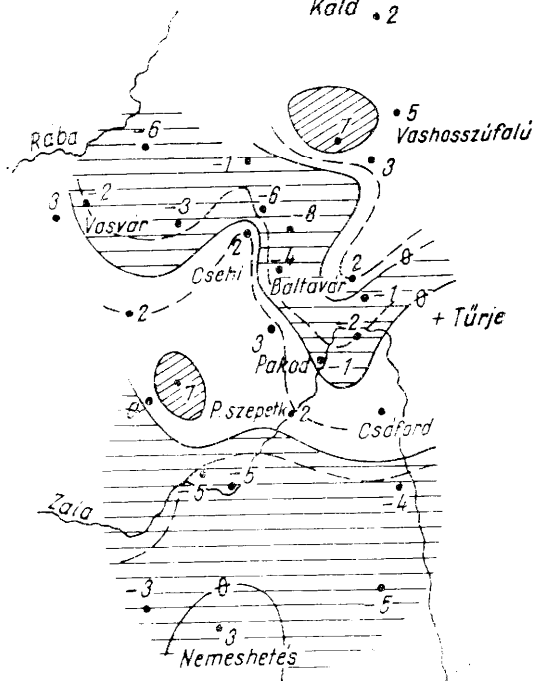
Деление повторяемости землетрясения и постотрясения 31 марта 1956 г. по сейсмо-тектоническим линиям

The distribution of the frequency numbers of the earthquake of the 31st March, 1956 and of its after-shocks along the seismotectonical lines

szabályosnak tetsző tünet, valamint a még negyedszázadot sem elérő időköz — a földtörténetben csak egy pillanat — azonban megengedi, hogy az alábbi vizsgálatot végezzük el.

Összeírtuk mindazokat a községeket, amelyekben e három földrengéssel kapcsolatban rengéseket észleltek. Megállapítottuk és táblázatba foglaltuk,

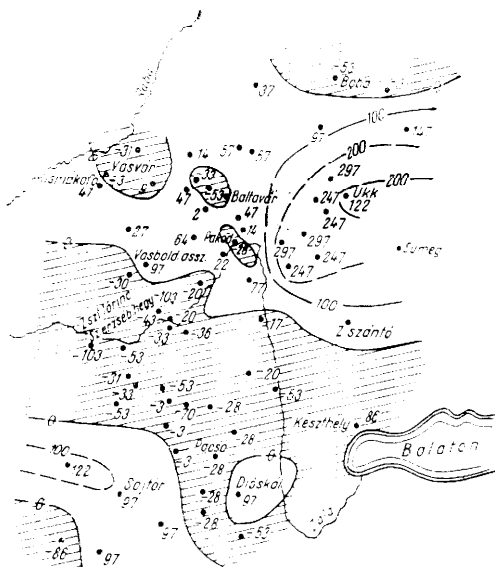
Káid . 2



15. ábra. Az 1934., 1953. és 1956. évi vasi és zalai földrengések gyakorisági maradékértékei alapján szerkesztett maradékgörbék (szerk. Bendefy L. 1959)

Остаточные кривые, составленные на основе остаточных стоимостей повторяемости вашских и залайских землетрясений в 1934, 1953 и 1956 г.

The residual curves computed out of the frequency residues of the earthquakes of the years 1934, 1953 and 1956 in Vas and Zala counties



16. ábra. Az 1934., 1953. és 1956. évi vasi és zalai földrengések rengéserősségi maradékértékei alapján szerkesztett maradékgörbék (szerk. Bendefy L. 1959)

Остаточные кривые, составленные на основе остаточных стоимостей по силе колебания вашских и залайских землетрясений в 1934, 1953 и 1956 г.

The residual curves computed out of the intensity residues of the earthquakes of the years 1934, 1953 and 1956 in Vas and Zala counties

hogy melyik községben hány ízben észleltek egyáltalában földrengést: (n) . Az n ízben észlelt rengési erősségek összege: $(\sum E^\circ)$; ezt a számot (n) -nel osztva nyerjük az arra a földrengési helyre, a mondott időszak alatti közepes rengéserősséget. Az 1956-ban megrázott területről 28 községből rendelkezünk megbízható adatokkal. Ezeket figyelembe véve $(\sum n) : 28$ jelenti az egész területre vonatkozó átlagos rengési számot, $[n - (\sum n : 28)]$ pedig a helyi rengésgyakoriság maradékértékét.

Ugyanílyen meggondolással $[(\sum E^\circ : n) - \frac{1}{28n} : \sum E^\circ]$ pedig az egy-egy adott helyre (községre) vonatkozó rengéserősségi maradékértéket jelenti.

Ezeknek a maradékértékeknek alapján szerkesztettük a 15. és 16. ábrán bemutatott maradékgörbéket. Az előbbi a rengésgyakorisági számok maradékértékei alapján készült. Összevetve a 15. ábrát *Vajk Raul* szerkezeti térképével [27], vagy *Tomor* mélyszerkezeti térképével, nyilvánvalóvá válik, hogy ezek a maradékgörbék eddig még csak részben ismeretes szerkezeti elemeket tárnak fel.

A mélyszerkezetet azonban még jobban megvilágítja a rengéserősségi adatok maradékértékei alapján készült 16. ábra. Ebből az ábrából az olvasható ki, hogy a Nagymákfa község közelében levő szerkezettől K-re, Vasvár mellett, az alaphegységben egy orr- vagy bütyökszerű paleozoos félsziget nyomul be a mezozoos övezetbe. Ezen kívül még két nagyobb, önálló paleozoos tömegű sziget áll a mezozoos tömegben. Egyiknek a közepe táján van Mikosszéplak ($-0,53$), a másiknak a súlypontjában pedig Zalabért találjuk ($-0,28$).

A Vasboldogasszony ($+0,97$) és Zalaszentlőrinc ($-1,03$) között húzódó 0-vonalról nyilvánvaló, hogy a felszín alatti harmadkori szerkezetekhez igazodik. Valószínűleg a tőle D-re és ÉK-re levő maradékgörbék szerkezetében is ugyanez a helyzet, de ezek értelmezése még megfejtésre vár. Ehhez további kiterjedt geofizikai vizsgálatok szükségesek.

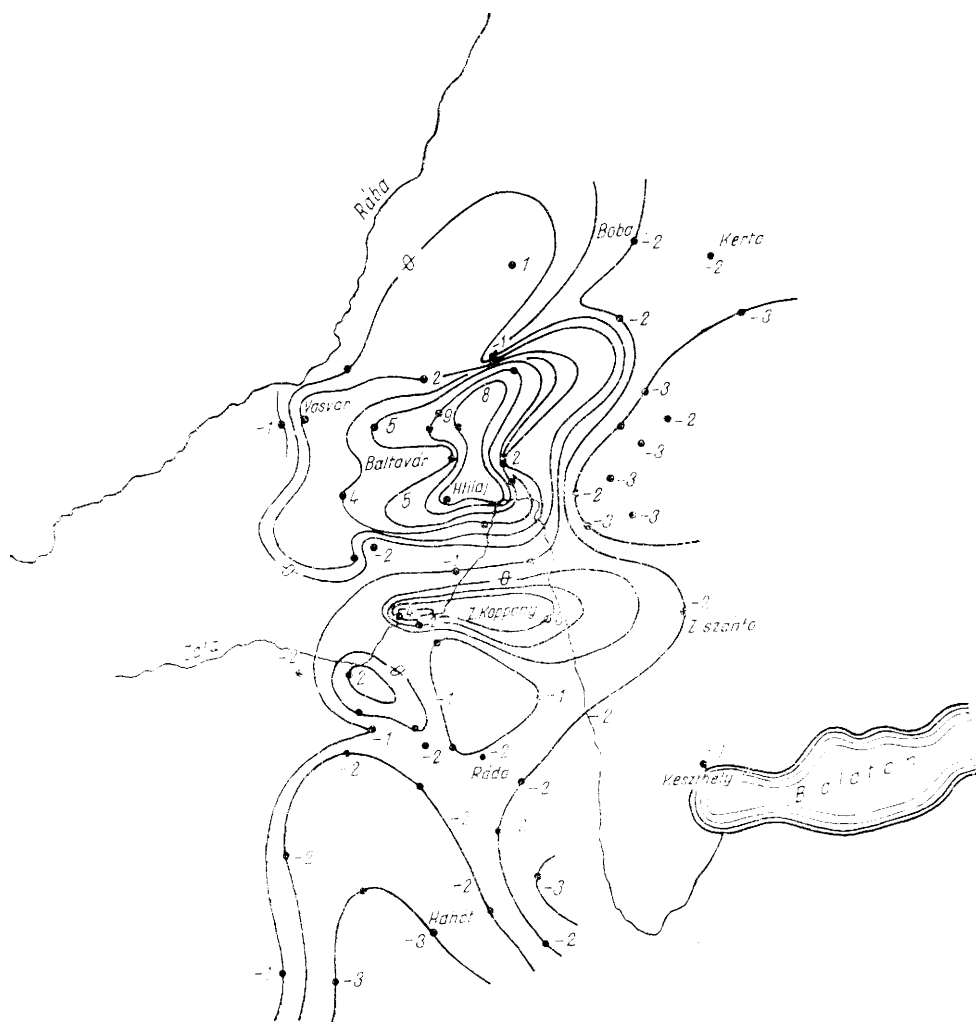
A Vasvár és Hahót közötti terület mélyszerkezetét nagy összefüggéseiben jól érzékelteti a földrengések összesített gyakorisági maradékérték-térképe (17. ábra).

Az 1956. március 31-i földrengés alkalmával megfigyelt erőhatások összegezése

Szerkezetkutatói céllal az alábbi vizsgálatot végeztük el. Térképre raktuk mindazokat a helyeket, ahonnan a helyszíni kizsálló szakembereknek sikerült a földlökések irányára vonatkozó adatokat gyűjteniük, elsősorban a tapasztalt és *lemért elmozdulások*, kéményleomlások stb. alapján. Figyelembe vettük azonban azokat a közléseket is, amelyeket az Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Földrengési Osztályához az adatközlők küldtek be. Kettő kivételével valamennyi adatot úgy vettük figyelembe, ahogy az az eredeti feljegyzésben, közlésben található. Két esetben, mégpedig Csemeszkopács és Nagymákfa esetében a jelentéstevő azt írja, hogy a földlökések K felől érkeztek. A teljes képből (18. ábra) viszont az derül ki, hogy csakis DK felől érkezhettek.

A 18. ábrából egyébként a következőket olvashatjuk ki. A mikosdpusztá —baltavár—pakodi epicentrumban bekövetkezett elsődleges földmozgás

sugárirányban szétágazó radiális lökéseket váltott ki. Úgy látszik, hogy a földrengést kiváltó ok egy DK felől ÉNy felé irányult, elég heves intenzitású lökés vagy nyomás volt, amely ÉNy felől ugyancsak heves lökésekben megnyíl-

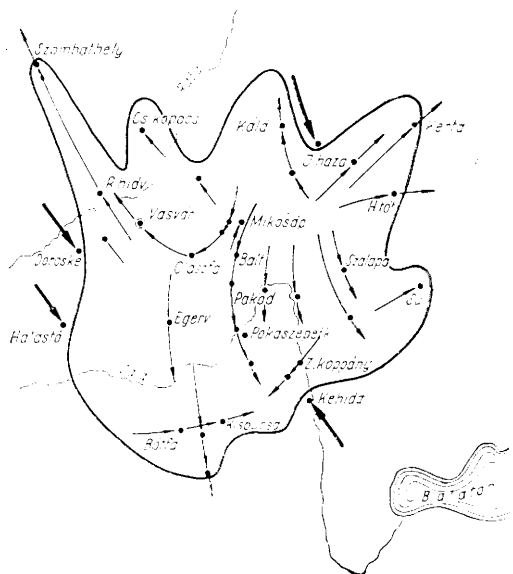


17. ábra. Az 1934., 1953. és 1956. évi Vas és Zala megyei földrengések gyakorisági maradványgörbéi szerk. Bondary L. 1959.

Остаточные кривые повторяемости восточно-залайских землетрясений в 1934, 1953 и 1956 г.
The frequency residue curves of the earthquakes of the years 1934, 1953 and 1956 in Vas and Zala counties

vánuló ellenhatást váltott ki. Az elsődleges mozgásban részt vett területrészt határa, miként az a 18. ábrából látható, parkettaszerű elrendezésű. Ennek a szerkezeti formának kialakulását Schmidt E. R. fejtette ki és magyarázta meg a Dunántúli-középhegység ÉK-i részének hegyszerkezeti kialakulásáról írott tanulmányaiban [21, 22].

A földrendés által érintett (a 18. ábrán bekeretezett) területen a lökések iránya meglehetősen egyenletes képet mutat. A szerteágazó erőjáték központi magja Mikosdpuszta és Zalaerdőd között van. É—D-i irányban pedig Vashosszúfalu és Tüskeszentpéter a határ. Az ábra ÉK-i felében levő, központi jellegű, üres térség Ukk és Vashosszúfalu közé esik. Ez a terület pontosan benne fekszik a Sághegyet és a Kíssomlyót összekötő egyenes meghosszabbításában. Ez a mag önmagában nem egészen világos, hanem valamely idegen, a környe-



18. ábra. Taszítóerők valószínű működése az 1956. márc. 31-i zalai—vasi földrengés alkalmával (szerk. Bendefy L. 1959)

Вероятное протекание отгалькивающих сил во время ваш-залайского землетрясения 31 марта 1956 г.
The presumable direction of thrusting forces in the course of the earthquake of the 31st March, 1956,
in Vas and Zala counties

zettől élesen elkülönülő föld alatti szerkezetet sejtet. Ugyanez a szerkezet láthatóan és érzékelhetően a 16. ábrán jelenik meg. Ezen a területen ugyanis a maradékértékek — rövid távolságon belül — 47, 57, illetőleg 77-ről 247 és 297 egységre növekszenek.

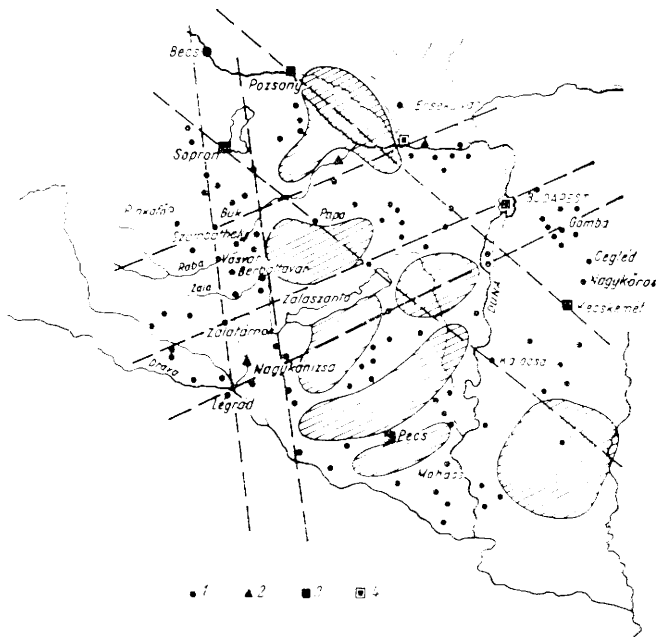
Az elmondottak lényegét talán abban foglalhatnók össze, hogy a D—DK felé irányuló erőhatások Csehimindszent és Csehi felől Olaszfalu határába érkezve irányt változtatnak és egy erős parabolikus ív mentén, Vasvár irányában visszakanyarodva, Szombathely felé törnek. Miként említettük, Vasvárott olyan erős földlökések pattantak ki, hogy azok egy régi, de eléggé jókarban levő lakott pincét is percek alatt romba döntöttek.

A 16. és 17. ábráknak a *Tomor*- és *Vaddász*-féle nagyszerkezeti térképpel való összevetéséből következik, hogy Vasvár és Kismádfa között valóban kell egy erőteljes szeizmotektonikai vonalnak (törésnek, vetődésnek) lennie, ahol az ópaleozoikum, ill. a mezozoikummal fedett alaphegység találkoznak. Ugyan- ez ismétlődik meg például Vasboldogasszony és Zalaszentlőrinc, meg Szent- erzsébethegy között is.

A szélzúgásszerű hangtűneményről

A fentiekben idéztük *Ferencz Károly* feljegyzéseiből azt a részt, amelyet a baltavár—pakodi földrengés után, 1956. április 2-án, 3-án a helyszínen szerzett tapasztalatai alapján örökített meg a kutak vízének megzavarodására, sisterségére vonatkozóan. Levonta azt a következtetést, hogy ezt a tünetényt csakis a talajból eltávozó levegő okozhatja.

Régóta keresem a lehetőséget arra, hogy a földrengések hangtűné-
nyeinek a kéregben, ill. a talajban valóban végbemenő folyamatokkal adhassuk
magyarázatát.



19. ábra. Részlet Réthly földrengési térképéből (1955). A vonalkázott területek Réthly szerint aszeizmikus
rögök. A szeizmotektonikai törésvonalak Bendefyvtól (1959)

Часть карты землетрясений по Ретхли (1955). Штрихованные зоны — асейсмические глыбы, по Ретхли. Сейсмо-тектонические линии излома по Бендефи (1959)

Section of the earthquake-map of *Réthly* (1955). The hatched areas are, according to *Réthly* aseismic blocks. The seismotectonical break lines by *Bendety* (1959)

Ferencz Károly idézett megfigyelése végre lehetővé teszi, hogy a hangtűnemények egyik jellegzetes csoportja keletkezésének eredetét, okát, földtani és geofizikai szemszögből megvilágítsuk.

Mindenekelőtt utalok arra, hogy a tisztán geofizikai magyarázat szerint: „a hangjelenségeknek a földmozgással együtt való jelentkezése arra mutat, hogy a rengés kippattanásakor vagy később, a földmozgás terjedése folyamán nagy rezgésszámú rezgések is keletkeznek. Az érezhető földmozgás és a hallható hang csak rezgésszámban különböznek egymástól. Miután ezekre a gyors rezgésekre az energiának csak kis töredéke esik, csupán fültünk rendkívüli érzékenysége teszi megfigyelésüket lehetővé”, írja *Simon Béla* [19].

A hangerősség becslésére *Sieberg* öt olyan erősségi fokot ajánl, amelyekben a szél-zúgásra és az eső meg a zápor zajára emlékeztető hangtűnemények a következők szerint fordulnak elő:

1° A hang szobában egyáltalában nem — a szabadban csak a fülünket a talajra szorítva hallható. Szélfuvalomhoz hasonló gyenge zajt vagy gyenge sercegést hallunk.

2° A szabadban jól, szobában azonban alig hallható, eső zajára emlékeztető hangtűnemény.

3° Szobában is jól hallható zaj, mint fák susogása, szél zúgása a kéményben vagy szél sívítása a hajókötélzetben.

4° Erős záporosó hangja.

5° Gőzkitódulás zaja [15].

A földrengések hangtűneményeinek rendszeres feldolgozását mamég elhanyagolják. *Sieberg* és *Lais* kísérletei csak arra szorítkoznak, hogy a különféle hangtűneményeket helyileg és szerkezetileg elkülönítsék [19].

Az 1956. január 12-én Dunaharaszti vidékén kipattant földrengéssel kapcsolatban sikerült közvetlen méréseredmények alapján bebizonyítanom, hogy a földrengéseket megelőzően a földkéregben alakváltozások: felboltozódások és besüllyedések jönnek létre. Amikor a kéreg már nem tudja a deformációk miatt bekövetkezett belső feszültséget elviselni, akkor következik be a kéreg törése, felszakadása és felcsapódása, amit mi általánosságban földrengésnek nevezünk [3].

A földrengések a kéreg felszíni rétegeiben — ugyancsak alakváltozások kiváltotta — nyomásnövekedéssel, ill. csökkenéssel járnak. Ezek lehetnek lassúak, de végbemehetnek gyorsan is. Amennyiben az alaktorzulás a levegővel telt felső talajrétegekre nyomást, azaz rétegtömörülést jelent, a talaj hézagterfogata megváltozik, és mindenekelőtt a benne levő levegő tör elő. Ha a talaj térfogatváltozása gyorsan következik be, a levegő eltávozása zajjal is jár, mégpedig a távozás sebességétől függően a *Sieberg*-féle fokozatok szerint gyengébb vagy erősebb levél-susogásra, szélzúgásra, esőesésre, záporosóra, ill. gőzsistergésre emlékeztető hangok jönnek létre.

Természetes, hogy a kéregdeformációkkal kapcsolatban legelőször a talajban levő gáznemű, majd a cseppfolyós anyagok jönnek mozgásba, s csak az alaktorzulás harmadik fokozatában kerül sor a szilárd kéreg felszakadására. Ezért van igen sok olyan földrengés, ahol a szélzúgásra, esőesésre, gőzsistergésre emlékeztető zajokon kívül egyéb tűnemények nem is észlelhetők.

Összefoglalás, végeredmények

Megvizsgáltuk a Vas és a Zala megyei térségekben bekövetkezett nagyobb földrengéseket. Azt tapasztaltuk, hogy a legtöbb földrengés az ópaleozoos és a mezozoos felépítésű alaphegységek (medencealjzat) érintkezési övezetében pattan ki.

Vizsgálataink eredménye a *Réthly* által meghatározott aszeizmikus rögök (19. ábra) létezését igazolta.

Az 1908. évi magyarországi földrengések vizsgálatából kiderül, hogy a Kárpátok koszorúján belül jan. 8-án Bereg megyében kipattant földrengés hipocentruma a peremhegységek övezetén belül szemmel láthatóan a beesési és visszaverődési szögek általános törvénye szerint el-eltolódott. A 8°–9° erősségű rengések 3°–5° erősségűekkel váltakoztak.

Megállapítható, hogy kapcsolat áll fenn az izoszeiztákból képezett mara-dékgörbék és a szerkezet között. Ugyancsak megvan a kapcsolat a rengés-

erősségi és a rengésgyakorisági adatokból számított maradékértékekből szerkesztett izo-görbék és a mélyszerkezet között.

Kísérletet tettünk az épületelemek elmozdulására vonatkozó megfigyelési adatok egységes feldolgozására és a nyert kép szerkezet-tani értelmezésére.

Végül meghatároztuk a földrengések alkalmával hallható szélzúgáshoz hasonló hangtűnemény eredetét kiváltó földtani és geofizikai okokat.

IRODALOM

1. *Bendefy L.*, Szintezési munkálatok Magyarországon 1820—1920. 1—736 l. Akad. Kiadó Bp. 1958.
2. *Bendefy L.*, Szeizmotektonikai vizsgálatok Budapest főváros környékén. Földr. Ért. VII. évf. 2. füz. Bp. (1958).
3. *Bendefy L.*, Földrengés okozta kéregdeformációk. Geofiz. Közl. VII. kt. 3—4. sz. 153—168. l. Bp. (1958).
4. *Bendefy L.*, A Kisalföld délnyugati öblének mélyszerkezeti viszonyai, különös tekintettel Vasvár község közelebbi környékére. Kézirat, 1—298 l. Bp. (1959).
5. *Cholnoky J.*, A földfelszín formáinak ismerete (Morfológia). Bp. 1937 (é. n.).
6. *Ferencz K.*, Jelentés az 1956. március 31-i pakodi földrengésről. Kézirat és fényképgyűjtemény a M. Áll. Földtani Int. Adattárában. Bp. 1956.
7. *Gyulaffy Lestár* történeti maradványai (Történelmi Tár). Bp. 1893.
8. *Hazay I.* (szerk.), Geodéziai kézikönyv I. kt. 792 l. Bp. 1956.
9. *Kiss Z.*, Az 1953. évi magyarországi földrengések. Bp. 1954.
10. *Kiss Z.*, Az 1956. évi magyarországi földrengések. Az Orsz. Földrengésvizsgáló Int. Kiadv. B sor. Bp. 1958.
11. *Kitaibel—Tomtsányi*, Dissertatio de terrae motu Mórensi anno 1810. Új kiadás, szerk. *Réthy A.* Akad. Kiadó Bp. 1960.
12. *Réthy A.*, Az 1904. évi magyarországi földrengések. 1—60. l. Meteorol. Int. kiad. Bp. 1906.
13. *Réthy A.*, Az 1906. évi magyarországi földrengések 46 + I—XVIII. l. Meteorol. Int. kiad. Bp. 1908.
14. *Réthy A.*, A Kárpátmedencék földrengései (455—1918). Akad. Kiadó Bp. 1952.
15. *Sieberg, A.*, Geologische, physikalische und angewandte Erdbebenkunde. Berlin—Leipzig 1923.
16. *Simon B.*, Az 1934. évi magyarországi földrengések. Bp. 1937.
17. *Simon B.*, Az 1938. évi magyarországi földrengések. Bp. 1939.
18. *Simon B.*, Az 1940. évi magyarországi földrengések. Bp. 1941.
19. *Simon B.*, A földrengések. Bp. 1943.
20. *Scheffer V.*—*Kántás K.*, A Dunántúl regionális geofizikája. Földt. Közl. 79. kt. 1—4. sz. Bp. 1949.
21. *Schmidt E. R.*, Közép- és szigethegységeink szerkezeti kialakulásának geomechanikai alapjai. Bány. Lapok (1951). 7. sz.
22. *Schmidt E. R.*, A Dunántúli Magyar Középhegység ÉK-i részének hegyszerkezeti vázlata és kialakulásának geomechanikai megvárázata. Bány. Lapok (1952). 1. sz.
23. *Tomor J.*, Kőolaj- és földgáz kutatások a Dunántúlon. Knyom. „A kőolaj kutatás és feltárás módszerei Magyarországon” c. munkából. Bp. 1957.
24. *Tomor J.*, A magyarországi olaj kutatás új eredményei és lehetőségei. Bány. Lapok 13. (91.) évf. 10—11. sz. Bp. (1958).
25. *Vadász E.*, Magyarország földtani nagyszerkezeti vázlata. A M. Tud. Akad. Műsz. Tud. Oszt. Közl. XIV. kt. 1—3. sz. Bp. 1954.
26. *Vadász E.*, Magyarország földtana, I. kiad. Bp. 1953. és ua. II. kiad. Bp. 1960.
27. *Vajk R.*, Adatok a Dunántúli tektonikájához a geofizikai mérések alapján. Földt. Közl. 73. kt. Bp. (1943).
28. *Vendl A.*, Hidrológiai és tektonikai vonatkozások. Hidr. Közl. III. évf. 10—17. l. Bp. 1923.
29. International Seismological Summary for the 1938 Year.
30. *Lányi J.*, A magyar Kisalföld mélyszerkezete, a geofizikai mérések alapján. Geofiz. Közl. VIII. kt. 4. sz. 219—240. l. Bp. 1960.

СЕЙСМО-ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПАДНЫХ РАЙОНАХ ЗАДУНАЯ

Л. Бендефи
Кандидат

Р е з ю м е

Автор изучал крупнейшие землетрясения, происшедшие на территориях областей Ваш и Зала. По его мнению, большинство землетрясений произошло по поясу соприкосновений гор древне палеозойского и мезозойского происхождения.

Результаты его исследований подтвердили существования асейсмических глыб, определенных по Ретхли.

Из исследований землетрясений в Венгрии 1908 года выяснилось, что гипоцентр возникшего 8-го января землетрясения в области Берег находился внутри пояса Карпатских гор и очевидно колебания 8° — 9° балловые менялись с 3° — 5° балловыми по общему закону угла падения и отражения.

Имеется возможность установить, что есть связь между структурой и изосейсмическими остаточными кривыми. Также имеется связь между структурой глубинных слоев и конструированными изолиниями, вычисленных из данных повторяемости и баллов землетрясений.

На основе данных наблюдений, автор пытался составить единую картину сдвига различных построек и ее связи с структурой данной территории.

Наконец, он определил геолого-географические причины звуковых явлений, похожие на шум ветра, сопровождающие землетрясения.

SEISMOTECTONICAL INVESTIGATIONS IN THE WESTERN PART OF TRANSDANUBIA

Dr. L. Bendefy
Candidate

The author has studied the greater earthquakes which took place in the areas of Zala and Vas counties. He found that most of them broke out on the lines of contact of the Palaeo- and Mesozoic basement, respectively.

The results of his investigations have corroborated A. Réthly's statements concerning the aseismic blocks.

The consideration of the earthquakes of 1908 in Hungary shows that the hypocentrum of the earthquake of January 8, in Bereg County, has shifted within the zone of the marginal mountains, visibly according to the law of incident and reflected waves. The earthquakes of 8 — 9° intensity have alternated with ones of 5 — 6° .

It was found that there is an interrelation between the residual curves formed out of the isoseists and the tectonical structure. There is also an interrelation between the iso-curves constructed from the residues of the earthquake intensities and earthquake frequency on the one side and the basement structure on the other.

The author made an attempt at a uniform evaluation of observation results concerning the displacement of building elements as well as at the tectonical interpretation of the results.

Lastly, he interpreted the geological and geophysical causes bringing about the noise phenomenon similar to wind noise occurring in connection with earthquakes.

A püspökladányi járás mezőgazdasági földrajza*

PAPP ANTAL

A püspökladányi járásba Hajdú-Bihar megye DNY-i részének kilenc nagyközsége tartozik, névszerint Báránd, Biharnagybajom, Földes, Kaba, Nádudvar, Püspökladány, Sárrétudvari, Szerep, Tetétlen. Területe 142 428 kh, a megye összterületének 13,2%-a. Agrárterülete 128 160 kh, a megye agrárterületének 12,9%-a.

A járás a Tiszántúl középső részében három tájegység határán van. Területének nagyobb része a Hajdúság D felé enyhén lejtő és fokozatosan elvékonyodó lösztáblájának DNY-i sarkán van, amelyet D-ről a Berettyó egykori lápvídeke, a Nagysárrét, Ny-ról a Hortobágy elszikesedett tiszai ártere vesz körül. A települések többsége a lösztábla és a régi árterek határvonalain ül.

A természeti tényezők és a mezőgazdaság kapcsolatai

Felszíne enyhén lejt ÉK-ről DNY-i irányban (93—84 m a tszf.). Enyhe lejtőjű szintkülönbségeit a sűrűn jelentkező elhagyott medrek, morotvák s a vonalaikat kísérő folyókák jelentik. Ezek a környezetüknél 2—6 m-rel magasabb foltok sok helyen akadályozzák az öntözővíz gravitációs vezetését, és kijelölik a borító, árasztásos módszerrel végezhető öntözés területeit. A folyómedrek domború partoldalain a laza, homokos, iszapos üledékanyag 0,5—1 m-re megközelíti a felszínt, sőt néhol a felszínre is kerül. Itt vannak a gyümölcsstermesztés területei.

A járás éghajlati viszonyait a mezőgazdaság szempontjából kedvező hőmérsékleti adottságok és kedvezőtlen csapadékviszonyok jellemzik. Az évi középhőmérséklet negyven évi átlagértéke Püspökladányban 10,2 C°. A tenyészidőszak hőmérsékletének negyven évi átlaga 17,5 C°, az átlagos hőösszeg 3209 C°. Területünk még belül van a nagy hőigényű növények (ricinus, cirok, rizs, F. kukorica) termesztésének É-i határvonalán.

A csapadékviszonyok lényegesen kedvezőtlenebbek. Negyven évi átlagérték — a járás területén levő öt csapadékmérő állomás adataiból számítva — 544 mm. Ez a mennyiség alig több, mint a csapadékban legszegényebb alföldi területeken. Az átlagérték meglehetősen nagy szélsőségekből adódik. Szerepen pl. 1901 és 1940 között 13 évben 500 mm-nél is kevesebb csapadék hullott, és volt olyan év is, hogy a 250 mm-t sem érte el. A mezőgazdaság szempontjából legfontosabb a tenyészidőszak alatti mennyiség. Területi átlaga 326 mm, az évi összegnek közel 60%-a. Ez az érték igen nagy szélsőségekből adódik. A bizonytalanság, ill. változékonyság mértéke *Berényi Dénes* számításai alapján Püspökladányban $\pm 20,6\%$, Szerepen $\pm 23,8\%$. Ez azt jelenti, hogy a vegetációs időszak csapadéka Püspökladányban 270 és 410, Szerepen 255 és 415 mm között alakul. A csapadékmennyiség tehát ebben a félévben meglehetősen bizonytalan, s különösen a kapásnövények számára kritikus július és augusztus hónapokban gyakran aszályok következnek be. Volt már olyan év, hogy júliusban egyetlen mm csapadék sem hullott. A júniusi bőségesebb csapadékok sem használhatják megfelelően a növényzet, mert az többnyire nagy mennyiségekben hullik le. Ennek tekintélyes része az erősen kötött agyagtalajokon elfolyik és elpárolog. A csapadékviszonyok lényeges jellemzője, hogy a téli időszak 95 mm csapadékból nem képződik tartós és elegendő vastag hóréteg. Télen a talajt csak kb.

* A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Int. közleménye.

az időszak egyharmadában fedi be hótakaró, ezért a fagykárók is jelentősen akadályozzák a biztonságos termelést.

Lényeges mennyiséget von el az amúgy is szűkös csapadékból a párolgás. Püspökladányban 30 éves átlagban a vegetációs periódusban a párolgás összege 172 mm-rel több, mint a csapadék mennyisége. Fokozza az aszálykárokat a szél is. Erdősávhálózat telepítését azonban a talajviszonyok sok helyen megnehezítették.

Azért, hogy a fontosabb növényfajták közül az éghajlati viszonyok függvényében melyek termesztethetők a legeredményesebben, a hőmérséklet és a csapadék átlagértékeit párhuzamba állítottam az utóbbi harminc év négy legjobb termésű évének hasonló éghajlati elemeivel. A hőmérsékletnek elsősorban a kalászosok, a csapadéknak pedig inkább a kapások terméseredményeivel van lényeges kapcsolata.

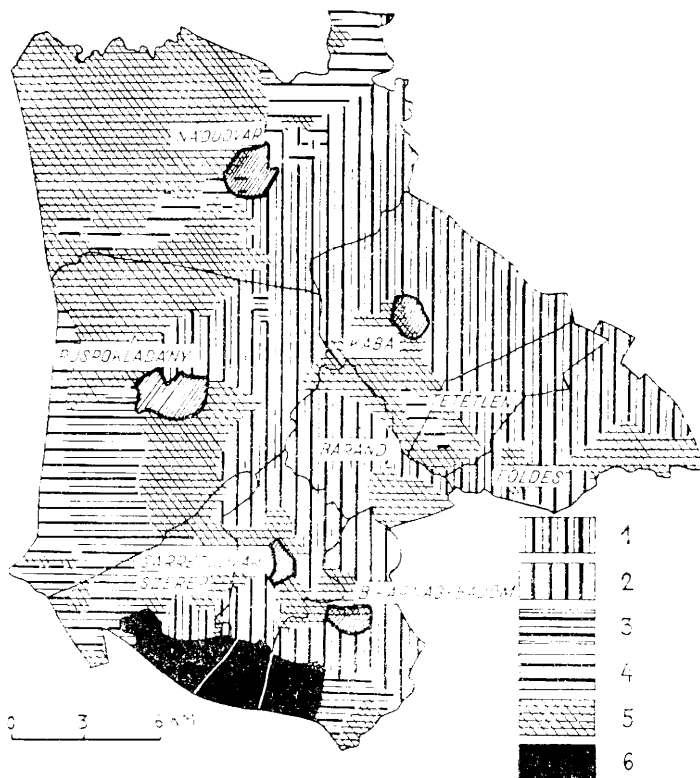
A kalászosok közül a búza és az árpa a legjobb termésű évek hőmérsékleti adatai alapján szeptembertől márciusig melegmennyiséget nélkülöznek, áprilisban és májusban viszont a sokévi átlagnál valamivel alacsonyabb hőmérséklet mellett fejlődnek legjobban. A búzánál az őszi hónapokban 100,8, télen 136,5 C°-kal, az árpánál 30,2 és 91,0 C°-kal kevesebb az átlagos hőmennyiség, áprilisban és májusban pedig valamennyi kalászosnál hőtöbblet mutatkozik: a búzánál 33,4, az árpánál 61,5, a zabnál 64,7 C° értékkel. Említést érdemel még, hogy a lucerna legjobb termésű éveiben júniusban és júliusban a hőösszeg 58,0 C°-kal több volt az átlagosnál.

A szántóföldi növénytermesztés sikere sokkal inkább a csapadék függvénye. Tenyészidő alatti mennyisége a búzát és a zabot kivéve egy szántóföldi növény termesztéséhez sem adja meg a jó terméseredményekhez szükséges mennyiséget. Az 1. táblázatból láthatjuk, hogy az őszi kalászosoknál a téli hónapokban jelentős csapadékhány van. Emiatt hiányzik a kellő vastagságú hóréteg is, ami fagykárokat idéz elő. Az elégtelen téli csapadékmennyiséget különösen az őszi árpa sínyli meg, mivel legkevésbé bírja a száraz, hideg őszi és téli időjárást. A búza a három téli hónapban az optimális csapadékmennyiségnek 73, az őszi árpa pedig csak 68%-át kapja meg. Májusban valamennyi termesztett kalászos több csapadékot kíván az átlagosnál, amit azonban a megelőző két hónap többlete tekintélyesen mérsékel. Viszonylag legkedvezőbb a helyzet a zabnál. Mindössze májusban nagyobb 17 mm-rel csapadékiénye a 40 évi átlagnál. A kapásoknál — elsősorban a cukorrépánál — már lényegesen nagyobb a csapadékhány, különösen július és augusztus hónapokban. A kukorica júliusban és augusztusban 154 mm csapadék mellett hozta a legjobb terméseket, ezzel szemben az átlag csak 110 mm. A cukorrépa ugyanebben az időszakban 180 mm csapadék mellett fejlődött legjobban. Itt tehát már 70 mm a csapadékhány. A takarmányrépánál 23, a napraforgónál 46 mm-rel kevesebb a csapadék ezekben a kritikus hónapokban. Tekintélyes csapadékhány mutatkozik még májusban is valamennyi kapásnövénynél. Ekkor jelentkezik a csapadékhány a lucernánál is és tart szeptemberig. A legtöbb csapadékot májusban és júliusban nélkülözi.

1. táblázat. A fontosabb szántóföldi növények csapadékiénye (mm)

Megnevezés	XII—II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	Optimális csapadék a vegetációs idő alatt	Átlag csapadék
Búza	129	26	30	80	61			22	50	24	422	434
Árpa	138	21	29	72	84			36	59	66	505	434
Zab		25	29	72	74	48					248	258
Kukorica			39	65	54	66	88	31			343	326
Cukorrépa			34	71	55	67	113	30			370	326
Takarmányrépa ..			36	67	66	55	78	37			339	326
Napraforgó			26	85	63	59	97	34			364	326
Lucerna			38	75	79	82	67	39			380	326
Csapadék 40 évi területi átlaga	95	33	42	55	74	54	56	45	49	41		

Nagy károkat okoz egyes években az, hogy éppen a kapások kritikus időszakában, július és augusztus hónapokban legnagyobb a csapadék bizonytalansága. Erről korábban már volt szó. A növények számára felhasználható csapadékmennyiséget lényegesen csökkenti a talajok rossz vízvezetőképessége s az, hogy ezekben a hónapokban a csapadék nagyon egyenlőtlen mennyiségekben hullik. Az összegében is kevés csapadékból a két tényező együttes hatásának eredményeképpen az elfolyási és párolgási veszteségek nagyok. A májusban, de még inkább júliusban és augusztusban általánosan jelentkező vízhiányon csak öntözéssel lehet számottevően segíteni.



1. ábra. A püspökladányi járás talajviszonyai. 1 = közepes humuszrétegű mezősgéi-, 2 = szikes altalajú mezősgéi-, 3 = réti-, 4 = szikes altalajú réti-, 5 = szikes-, 6 = kotus láp talaj

Почвенные условия района Пюшпёкладань. 1 = черноземная почва со средним содержанием гумуса, 2 = черноземная почва с засоленной подпочвой, 3 = луговая почва, 4 = луговая почва с засоленной подпочвой, 5 = солончак, 6 = заболоченная почва

A csapadékhiány általában kedvezőtlen talajadottságokkal párosul. A járás három talajtípus érintkezésénél fekszik. A hajdúsági lösztábla mezősgéi, a hortobágyi rész szikes, az egykori Nagysárrét területe pedig réti és kotus láptalajokkal jellemezhető (1. ábra). A talajtakaró a valóságban ennél lényegesen tarkább, mert a lösztáblán is sok a szikes és az ártéri terület folyóhátjainak lösszerű anyagán is képződött mezősgéi jellegű talaj. Az egyes talajfélések százalékos megoszlása a következő: mezősgéi 42,0%, szikes 38,5%, réti 15,0%, kotus láptalaj 4,5%. Sok a rejtett szikes. A réti talajok 45,2%-a, a mezősgéi talajok 26,6%-a altalajában szikes, sekély termőrétegű. A talajnemek községenkénti százalékos megoszlását a 2. táblázat szemlélteti.

A mezősgéi talajok humuszrétege csak közepes, 30—50 cm vastagságú. Kötöttebbek és mészből is szegényebbek, mint a Hajdúság magasabb É-i felén, vagy a Tiszántúl

2. táblázat. A talajnevek községenkénti megoszlása (%)

Község	Mezőségi	Szikes altalajú mezőségi	Réti	Szikes altalajú réti	Szikes	Kotus láptalaj
Báránd	58,7	6,6	—	—	34,7	—
Biharnagybajom	33,3	19,0	12,6	—	10,4	24,7
Földes	64,1	7,6	—	—	28,3	—
Kaba	66,8	8,1	—	2,0	23,1	—
Nádudvar	19,4	6,8	0,7	14,2	58,9	—
Püspökladány	17,2	9,2	22,6	8,6	42,4	—
Sárrétudvari	34,0	19,3	0,7	—	27,3	18,7
Szerép	11,1	5,3	32,9	—	29,0	21,7
Tetétlen;	55,7	18,6	—	5,1	20,6	—
Járás	32,5	9,5	8,6	6,4	38,5	4,5

D-i részében. A járás területén azonban mégis a mezőségi talaj a legjobb minőségű. Úgyiszlólván minden növényfajta ezen a talajon hozza a legjobb terméseredményeket, de különösen ezen sikeresebb a kukorica, cukorrépa, lucerna és a vöröshere termesztése. A mezőségi talajok — a szikes altalajúak kivételével — a járási É-i községeinek (Kaba, Báránd, Földes, Tetétlen) határát 55,7—66,8%-ban borítják. Az árterek szélén levő települések határában ez az arány lényegesen kevesebb. Szerépen már mindössze 11,1%.

A mezőségi után a *szikés* talajok területi részesedése a legnagyobb. Túlnyomóan mészben szegény szolonyec típusúak. A járás szikeseinek mintegy 30%-a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan, s csak alig 15%-a termő. Legtöbb szikes terület a Hortobágy szomszédos Nádudvar és Püspökladány határában van (58,9 és 42,4%). Ebben a két községben a szikeseken jelentős rizstermesztést folytatnak.

Püspökladány és Szerép határában nagy területet foglal el a kötött, savanyú *réti* talaj, 22,6 ill. 32,9%-ban. Rossz vízgazdálkodása közismert. Humuszos szintje területünkön meghaladja a mezőségi típusú talajokét. Nagyüzemi keretek között, mélyszántással és talajjavítással (meszezés) ezeken a talajokon jelentős termésátlag növekedés várható. A járásban termesztett fontosabb növények közül a savanyú talajokra érzékeny lucerna, cukorrépa, árpa hoz bizonytalan terméseredményeket ezen a talajneven.

Sok az *altalajában szikes mezőségi és réti talaj* is, különösen Tetétlen, Nádudvar, Sárrétudvari és Biharnagybajom határában. A szikes réteg (1 m-ig) a legkülönbözőbb szinteken fordul elő. Az ilyen talajok értékét a termőréteg vastagsága és minősége határozza meg. Elégtelen vízraktározó képességük miatt leginkább a kis vízigényű, rövid tenyészidejű növények — pillangósok, tavaszi kalászosok termesztésére alkalmasak.

A felszín 4,2%-át *kotus láptalaj* fedi. Szerép, Sárrétudvari, Biharnagybajom határának D-i részére jellemző. Szervesanyagtartalma általában nem jelentős, s 30—40 cm után alig észlelhető. Ezeken a talajokon sikeresen termesztik a nagy táperőt igénylő ipari kultúrákat, a cukorrépát, napraforgót, kendert.

Mivel a járásban a talajok szerkezete általában kedvezőtlen, a vízügyi szakvélemény szerint az öntözési gazdálkodásban az árasztásos módszer helyett megfelelőbb az áztató barázdás és a permetező öntözési mód alkalmazása, mert kevésbé idéz elő a talaj felszínén összeiszapolódást.

Termelési viszonyok

A kapitalista birtokviszonyokról az 1936. évi mezőgazdasági összeírás községenként igen változatos képet örökített meg. Jellemző erre, hogy Földesen és Bárándon 500 kh-nál nagyobb birtoktest egyáltalán nem volt, Püspökladányban és Szerépen viszont a földterületnek 60%-át nagybirtokok foglalták el. Nagybirtokrendszer csak az ártérperemi községek határában volt (Püspökladány, Nádudvar, Szerép, Sárrétudvari, Bihar-

nagybajom), ami szorosan összefügg azzal, hogy a múlt század végén a víz alól mentesített földek tekintélyes része nagybirtokosok kezére került. A járás kilenc községe a birtokviszonyok szempontjából négy csoportba sorolható.

a) Legkedvezőtlenebb volt a birtokmegoszlás *Püspökladányban és Szerepen*. Mindkét helyen a *nagybirtok* az országos átlagot (24,6%) több mint két és félszeresen meghaladva, a földterület 62,8 ill. 67,6%-át foglalta el. Középbirtok ebben a két községben alig volt, s a parasztbirtokok területi aránya és viszonylagos száma is ezeken a helyeken volt a legalacsonyabb. Emiatt csak kisszámú közép- és nagyparaszti réteg fejlődött ki. A törpebirtokok kiterjedése is csak Szerepen volt jelentős. A földterület 13,6%-a azonban a földtulajdonosok 75%-a birtokában volt, ami azt jelenti, hogy a 912 birtokos közül 691-nek még 2,5 kh földje sem volt átlagosan. A kedvezőtlen viszonyokat némileg mérsékelte, hogy Püspökladányban a nagybirtok (róm. kat. vallásalap) teljes egészében, Szerepen 75%-ban haszonbérlet volt. A bérbe adott földterületnek azonban Püspökladányban csak 41, Szerepen pedig mindössze 13%-a volt kishaszonbérlet.

b) A *középbirtok* területi részesedése *Nádudvaron* volt a legnagyobb, a földterületnek 34,6%-át foglalta el. A nagybirtok aránya nem volt jelentős (13,6%), de ebből igen kevés volt a kishaszonbérlet. A közép- és nagybirtokok miatt jelentéktelen volt a törpebirtokok kiterjedése. A mindössze 6,7%-ot elfoglaló területen azonban a község földtulajdonosainak 40%-a gazdálkodott.

c) A birtokviszonyok szempontjából a következő csoportba *Sárrétudvari és Biharnagybajom* tartoznak, ahol a földterület túlnyomó része *középparaszti és kulákbirtok* volt, de még nagybirtok is volt. Közülük Biharnagybajom birtokképe kedvezőtlenebb, mert a közép- és nagybirtok együttesen 30%-ot foglalt el a község határából, míg Sárrétudvariban csak 25,9%-ot. Itt már a középparaszti és kulákgazdaságok területének és számának aránya igen magas volt (46,1 és 29,6%).

d) A járás községeinek negyedik csoportjában *nagybirtok egyáltalán nem* volt. A négy község — *Báránd, Földes, Kaba, Tetétlen* — közül Földesen és Bárándon még 500 kh-nál nagyobb birtoktest sem volt. Valamennyire jellemző volt az 5—50 kh-as birtokok vezető aránya. Igen erős volt ezekben a községekben a középparaszti és kulák réteg, különösen Bárándon, ahol az 5—50 kh-as birtokok száma közel annyi volt, mint a törpebirtokoké.

Szándékosan nem említettem a 0—1 kh-as birtokokat, mert az ilyen parcellák túlnyomó része nem östermelők tulajdonában volt és területi kiterjedésük is egészen jelentéktelen volt.

A birtokviszonyok felmérése során külön csoportba soroltam a 100 kh-nál nagyobb községi, közbirtokossági és az olyan birtokokat, amelyek valamely közhasznú állami intézmény vagy Társulat kezelésében voltak (Árvízszabályozó Társulatok, MÁV). Jellemző volt az ilyen birtokokra a legelő magas aránya. A 19 842 kh kiterjedésű terület 73,6%-a legelő, 15,2%-a terméketlen és 9,0%-a szántóterület volt.

Az ártérperemi községekben a nagyszámú nincstelen tömeg életszínvonalának emelésében nagy szerepe volt a *földreform*nak. A járásban 1945 és 1949 között 44 268 kh földet osztottak ki 6442 igénylő között, ami azt jelenti, hogy egy juttatott átlagosan 6,8 kh földet kapott. Ez lényegesen magasabb, mint az országos átlag (4,2 kh), s alig kevesebb a megyei átlagnál (7,1 kh). A reform nagy arányaira jellemző, hogy a járás össz népességéből

minden kilencedik lakos részesült a földosztásban. A földreform következtében jelentősen megszaporodott a kisparaszti gazdaságok száma, s 1949-ben a járás 12 291 gazdaságának 75%-a 1–10 kh nagyságú kisüzem volt (1935-ben 53,1%), s minden második gazdaság 1–5 kh földterületre szorítkozott. Növekedett a birtokok tagoltsága is, ami elsősorban a járás két nagyhatáru településében — Nádudvaron és Püspökladányban — hatott károsan. A kialakult üzemi formák gátolták a mezőgazdasági termelés racionalizálását. A földreform után jelentősen gyarapodott azoknak a kisparaszti gazdaságoknak a száma, amelyek csak kezdetleges, rossz vagy hiányos gazdasági felszereléssel tudták művelni földjeiket. Nem kerülhetett sor pl. a termés mennyiségi növelése szempontjából rendkívül fontos mélyművelésre a járás nehéz agyag talajain, s mivel a kisüzemek az önellátás szempontjait tartották szem előtt, a talaj adottságai és az egyes szántóföldi növények termesztése között sem volt párhuzam. A szikes talajokon is termesztettek pl. kukoricát rossz átlageredménnyel.

A kapitalista birtokviszonyok, a földreform arányai és a szövetkezeti mozgalom alakulása között nincs határozott összefüggés, de azért bizonyos kapcsolat kimutatható. A termelőszövetkezeti mozgalom lassabban fejlődött azokban a községekben, ahol a nagybirtok jelentős volt. A nagybirtokos községekben az agrárnépesség viszonylag kevés száma és a felosztott földterület nagysága miatt a törpebirtokok aránya lényegesen kevesebb lett, mint ott, ahol nagybirtok nem volt, vagy csak kis területre terjedt ki. Mivel az 5 kh-on aluli kisüzemek többségükben nem nyújtottak megfelelő életlehetőséget tulajdonosaiknak, azok hamarabb választották a gazdálkodás szövetkezeti formáját. A termelőszövetkezeti mozgalom terjedésében természetesen több általános érvényű tényező is közrejátszott, így pl. szervezési, agitációs kérdések, az első szövetkezetek példája és az országos politikai helyzet alakulása.

A termelőszövetkezeti mozgalom fejlődése Hajdú-Bihar megyében kezdetben a járás területén volt a legerősebb. A kezdeti időszak erőteljes fejlődéséről tanúskodik, hogy a megye első termelőszövetkezeti községei a járásban alakultak meg (1951: Földes, Nádudvar, 1952: Kaba, Tetétlen, Biharnagybajom). Ma ezekben az első szövetkezeti községekben vannak a járás legjobb eredményű, legbelterjesebben gazdálkodó szövetkezetei. A szövetkezeti mozgalom lendülete 1956-ban nagy törést szenvedett. A termelőszövetkezetek száma 40%-kal, földterülete 60%-kal, a tagok száma 75%-kal kevesebb lett, mint 1955-ben. Mivel a tagok számának csökkenése aránytalanul nagyobb volt a földterület csökkenésénél, egészségtelenül nagy lett az egy tagra jutó szántóterület. Míg 1955-ben egy termelőszövetkezeti tagra 6,4 kh szántóterület jutott, 1956 végén már 9,6 kh. Az 1957–1959 közötti időszak kiegyensúlyozott fejlődését 1960-ban erőteljes fellendülés zárta le. Ennek eredményeképpen a járásban döntő lett a szocialista szektor aránya. Ez utóbbi időszakban a szövetkezetek száma nem emelkedett, ellenkezőleg több kisebb szövetkezet egyesült. Ma már a 21 termelőszövetkezet közül csak egy kiterjedése nem éri el az 1000 kh-at, 15 szövetkezet 1000–5000 kh közötti földterületen gazdálkodik és 5 szövetkezet földterülete az 5000 kh-at is meghaladja. Közöttük a nádudvari Vörös Csillag közel 15 000 kh kiterjedésű, az ország legnagyobb termelőszövetkezete.

A 21 termelőszövetkezet közösen művelt területe 85 792 kh. A termelőszövetkezetek a járás agrárterületéből 65,4, szántóterületéből 69,3%-ban

részesednek, a 8531 kh kiterjedésű háztáji gazdaságokkal együttesen pedig 72,1 és 77,9%-ban. Az egy tagra jutó szántóterület 6,3 kh. A szélső értékek közötti különbség igen jelentős. Földesen pl. egy termelőszövetkezeti tagra csak 4,4 kh szántóterület jut, Püspökladányban ennek több mint kétszerese, 9,1 kh. Magas még a szántó aránya Szerepen is, 7,4 kh. Az egy tagra jutó szántóterület tehát a két volt nagybirtokos községben a legnagyobb. Ebben még a nagybirtokrendszer hatása is érvényesül az alacsonyabb agrárnépsűrűség előidézésével.

A szövetkezeti gazdálkodás egyre inkább nincs tekintettel a közigazgatási határookra. A községhatárok még jórészt az egykori árterek peremvonalain, vízerek mentén futnak, amelyek már régen nem jelentenek természetes határt, akadályt, és az egyéni kötöttségek sem konzerválják. Ez a jelenség a helyesebb belső arányok, az arányosabb munkaerőmegoszlás kialakítása miatt többnyire szükségszerű és felveti a községhatárok módosításának problémáját. A községhatárok túllépése legerősebben érvényesül Bárádon és Sárrétudvariban. Bárádon a szövetkezetek földterületének csak 72, Sárrétudvariban 82%-a van a községhatáron belül.

A járás szántóterületének 8,8%-a áll a mi gazdaságok kezelésében van. Közülük csak a Püspökladány és Szerep határában elterülő *Hosszúhátú Kisérleti Gazdaság* telephelye és földterülete van teljes egészében a járáshatáron belül. A gazdaságról sajátos állattenyésztő jellege miatt csak az állattenyésztés tárgyalása során emlékezem meg.

A községi gazdaságok területének túlnyomó része legelő. Ez az oka annak, hogy a járás szántóterületének csak 2,7%-a tartozik ebbe a csoportba.

A termelőszövetkezetek, az állami gazdaságok és a községi kezelésű gazdaságok együttesen a szántóterület 90%-át foglalják el (1960 évközeép). A szocialista szektor aránya lényegesen nagyobb, mint a megyében, ahol a szocialista gazdaságok együttesen a szántóterület 73,5%-át bírják.

Műveléságak jellemzése

A műveléságak rendszerében az elmúlt század vége óta területünkön is az általánosan ismert szerkezeti változások történtek. Jelentősen csökkent a rét- és legelőterület aránya, s mindmáig emelkedik a terméketlen (földadó alá nem eső) és az erdőterület részesedése. A szántó-, kert- és szőlőterületek arányának növekedése a harmincas évekig tartott. A szántóterület abszolút mennyisége ugyan ma több, mint pl. az 1935. évi mezőgazdasági összeírás alkalmával volt, de a járás területének időközben bekövetkezett növekedése miatt aránya kisebb. Ma már úgyszólván az összes alkalmas területre kiterjed. Újabb területeket művelés alá venni már csak a szikesek megjavításával és öntözéssel lehet.

A szántó a termőterület 70,2%-át foglalja el. Kiterjedése kerekén 91 300 kh, a megye szántóterületének 14%-a. Területi aránya jelentősebb a megyei átlagnál, mert a Hortobágyon és a Dél-Nyírség homokos területein kevés a szántó. Községenkénti aránya a talajviszonyok tükörképe. Legtöbb a szántó a Sárrét szélére települt községekben, ahol a szikes talajok részesedése a legalacsonyabb, legkevesebb Nádudvaron, ahol a szikes aránya legnagyobb a járásban.

Az utóbbi évtized belterjesedő mezőgazdaságában fontos tényező az *öntözéses* gazdálkodás. A kedvező helyzeti lehetőség ellenére 1959-ben a járás szántóterületének csak mintegy 2,5%-át öntözték. Az öntözéses szántóföldi termelés egyik legnagyobb akadálya, hogy a munkaerő és a berendezésekhez szükséges anyagi fedezet sok helyen hiányzik.

A legelő aránya a termőterületből még ma is jelentős. A 21%-os járási átlag a magas megyei arányt (20,5%) is meghaladja, az országos értéket pedig 10,1%-kal múlja felül. A legelő arányának községenkénti vizsgálata a szántóhoz hasonlóan szoros összefüggést mutat a talajviszonyokkal. A legelőterületnek kb. 60%-a szikes talajon van, amelyet az öntözéses legelőgazdálkodás fejletlensége miatt a legeltetési idény nagy részében csak juhtenyésztéssel lehet megfelelően hasznosítani. Legtöbb a legelő a Hortobágytal szomszédos Nádudvaron és Püspökladányban, legkevesebb a sárréti községekben. A minőség tekintetében más a sorrend. A holdankénti *fűhozam* a sárréti községekben és Nádudvaron a legalacsonyabb, legnagyobb a Hajdúság löszterszínén, Kabán és Földesen. A járás legelőinek fűhozama — a szövetkezetek legelőin mért hozamok alapján számítva — holdanként 3,5—4 q között van. Egy számossal 160 legeltetési napot és napi 16 kg mennyiséget számítva 25,6 q-t fogyaszt. Ezt a fűhozammal összevetve a járás legelői évente mindössze 3900—4000 számossal tarthatnak el. Mindebből következik, hogy a fejlett, belterjes állattenyésztés megteremtéséhez a legelők öntözésére és jelentős szántóföldi takarmánytermelésre van szükség.

A rét aránya a termőterületből 4,1%, nem éri el sem a megyei (4,8%), sem az országos átlagot (5,9%). A mélyebb fekvésű, időnként vizenyős területekre korlátozódik. Leginkább a feltöltődött morotvákat, elhagyott folyómedreket foglalja el, ezért községenkénti eloszlása tarka képet ad. Minősége gyenge, többnyire II. osztályú savanyú rét. Fűhozama 8,5—9 q között van, a szövetkezeti rétek hozama alapján számítva.

A belterjes gazdálkodás egyik lényeges eleme, a kert és szőlőterületek részesedése marad el legjobban a megyei és az országos szinttől. Ez a kedvezőtlen természeti feltételek miatt érthető. Jelenleg a kert és szőlő együttesen is a járás termőterületének mindössze 1,4%-át foglalja el.

Szántóföldi növénytermelés

A következő fejezetekben csak a tanácsi szektor (termelőszövetkezetek, háztáji gazdaságok, községi gazdaságok, egyéni gazdaságok) szántóföldi növénytermesztését ismertetem. Az állami gazdaságok adatfelvételei nem igazodnak a közigazgatási határokhoz, és amint már említettem, a Hosszúhát Kísérleti Gazdaság kivételével telephelyük és területük sincs teljes egészében a járáshatáron belül.

A járás szántóföldi növénytermesztésére a gabonafélék nagy túlsúlya jellemző. 1959-ben a szántóterület 71%-án gabonánövényeket, 11,3%-án szalastakarmánypéleket (csalamádéval és silókukoricával együtt), 9%-án ipari növényeket, 1,3%-án zöldség- és főzelékpeleket (burgonyával együtt), 4%-án egyéb növényeket termesztettek és 3,4%-a ugar volt. Az értékesebb, nagyobb jövedelmet hozó ipari kultúrák és zöldségpelek tehát a szántóterületnek alig több mint 10%-át foglalták el.

A járás vetésszerkezete a megyéhez mérten valamivel kedvezőtlenebb, mert a zöldségnövények vetésaránya kisebb, a gabonaféléké viszont jelentősebb.

Az ipari növények és a szálatakarmányok vetésarányában alig van különbség (3. táblázat).

3. táblázat. Vetésszerkezet (%)

Terület	Gabonafélék				Szálás takarmány	Ipari növény	Zöltség és főzelék	Egyéb	Ugar
	összes	kenyér-gabona	rizs	takarmány-gabona					
Járás	71,0	27,0	1,5	42,5	11,3	9,0	1,3	4,0	3,4
Hajdú—Bihar megye ..	68,0	27,3	0,8	40,7	11,0	9,4	4,4	4,6	1,8
Ország	69,2	28,5	0,4	40,3	12,7	5,7	6,7	4,2	1,5

Az egyes növénycsoportok belső szerkezetének vizsgálata azonban a járás javára sok pozitív vonást tár fel. A zöltségfélék kivételével az értékesebb kultúrák vetésaránya minden növénycsoportban nagyobb volt. A gabonafélék csoportjában pl. a rizs és a takarmánygabonák termesztésének nagyobb jelentősége volt, mint a megyében. A szálatakarmányok vetésterületének a járásban közel felét a lucerna foglalta el, a megyében csak alig több, mint $\frac{1}{3}$ -át. Az ipari növények között a járásban a cukorrépa vezet 5,4%-os vetésarányal, míg a megyében a szántóterület 4%-án termesztették. A gabona-, szálatakarmány- és az ipari növények csoportjának belső vetésarányai tehát a járásban sokkal kedvezőbbek. A zöltség és főzelékfélék termesztésének csökkent jelentősége a járás talajadottságai, csapadékviszonyai és közeli nagyobb fogyasztópiac hiánya miatt érthető, öntözéssel azonban ez az ágazat még fejleszthető.

Az országos adatsorral való összehasonlítás a szálatakarmányok és zöltségfélék vetésarányát tekintve még kedvezőtlenebb képet mutat, az ipari kultúrák termesztésének azonban a járásban lényegesen nagyobb jelentősége van. Ez utóbbi növénycsoportból ismét ki kell emelnünk a cukorrépa nagyobb arányú termesztését. Vetésaránya az országosnak (2,2%) több mint kétszerese volt, s az ipari növények vetésterületének 60,0%-át foglalta el, míg országos átlagban 40,0%-át. A gabonaféléket a járásban 1,8%-kal nagyobb területen termesztették, de a belső szerkezet a nagyobb rizs- és takarmánygabonaarány miatt ebben a növénycsoportban is kedvezőbb volt.

A termelőszövetkezetek és háztáji gazdaságaik vetésadatai alapján a vetésszerkezet községenkénti vizsgálatát is elvégeztük kenyérgabonák, szemetakarmányok, ipari növények, szálatakarmányok szerinti csoportosításban. Kimaradt ebből a felmérésből a zöltségfélék csoportja a jelentéktelen vetésarány miatt. A kenyérgabonanövények területi elhelyezkedésében nincs szabályszerűség. Legnagyobb jelentősége Sárrétudvariban van 28,6%-os vetésarányal, kívülre még Tetétlen, Kaba, Püspökladány szövetkezeteinek szántóföldi növénytermesztésére jellemző. A járásban nincs kialakult termőterülete, mert a legfontosabb kenyérgabonanövényt, a búzát a kotus láptalajok kivételével minden más talajnemén termesztik, évenként és községenként változó mértékben. A jelenlegi állapot csak pillanatnyi helyzetkép. A szemetakarmányok határozottan a járás ÉK-i, mezősi talajú részén jellegzetesek. Ez érthető, mert a szemetakarmányok vetésaránya döntően a kukorica vetésarányától függ, a kukorica pedig a mezősi talajokon tenyészik a legjobban. Az átlagos

járási vetésarány alatt a D-i és Ny-i részen termesztik a réti és kotus talajokkal jellemzett területen. Az ipari növények területi elkülönülése a legjellegzetesebb. Kimagaslóan legnagyobb arányban a sárréti községekben termesztik a tápanyagban gazdag kotus lápi talajokon. A nagyarányú szemtermelés miatt a mezősegi talajokon vetésarányuk kisebb. A szalastakarmánynövényeket a járás Ő-i és Ny-i községeiben termesztik a járási átlagot meghaladó mértékben. A szalastakarmányok vetésarányát elsősorban a szövetkezetek állattenyésztésének iránya és fejlettsége határozza meg, a talajadottságokkal, a legelők minőségével és területével nincs határozott kapcsolata.

Megállapítható a vetésarányokból, hogy a mezősegi talajokon fekvő községek növénytermesztése kiegyensúlyozottabb, sokoldalúbb. Kabán és Tetétlen a négy növénycsoport közül hármat a járási átlagnál nagyobb vetésarányal termesztettek, de egyiket sem kimagasló mértékben.

Kenyérgabona növények. Egyetlen növénycsoport, amelynek vetésaránya az utóbbi öt évben csökkent. 1955-ben még a szántóterület 32,7%-án termesztettek búzát és rozst, 1959-ben már csak 27,0%-án. Jellemző, hogy a kenyérgabonaarány csökkenését nem követte a kukorica és a munkagényes ipari kapások vetésarányának növekedése, hanem elsősorban a kalászos takarmánygabonák és a szalastakarmányok vetésterülete növekedett. Ebben a kisebb munkaigény mellett kifejezésre jut a kalászosok biztonságosabb termelése is kisebb vízigényük és szélesebb talajskálájuk miatt.

A járás úgyszólván egyetlen kenyérgabonanövénye a *búza*. Vetésarányát tekintve a kukorica után következik. 1956-ban 33,8%-kal még a legnagyobb területen termesztett szántóföldi növény volt, de a következő évben a kukorica megelőzte. 1959-ben a szántóterület 26,8%-án vetették. (Országos vetésarány a tanácsi szektorban 21,3%, a megyében 23,1%.) 1960-ban vetésaránya 27,5%-ra emelkedett. Vetésterületének növelése mellett szól, hogy egyike a legbiztonságosabban, a szikeseken is jól termő növényfajtáknak, továbbá, hogy a száraz aszályos nyár miatt minősége kiváló. A járásban állandó jellegű termőterülete nincs, községenkénti vetésarányában úgyszólván minden évben más sorrend alakul ki, s a szélső értékek közötti különbség meglehetősen alacsony. Termésátlaga 1955 és 1959 között 8,3 q volt, ami túlhaladja a megyei szintet (7,9 q) és alig marad az országos átlag alatt (8,5 q). A termésátlag ingadozása ebben az időszakban 1,5 q volt, kevesebb, mint a többi kalászosnál. Ugyanannyi, mint a megyében, az országos értéktől azonban a nagyobb fagykárak és a csapadékellátásban jelentkező zavarok miatt valamivel nagyobb. Fokozza termésátlagának ingadozását, hogy a rossz vízgazdálkodású szikes és réti talajokon is kiterjedten vetik. Ez természetesen termésátlagára is kedvezőtlen hatással van.

A *rozsa* a járásban teljesen jelentéktelen. Vetésaránya 0,1–0,3%-ot ér el az egyes években. A kotus talajokról is hiányzik, mert az ipari növények kiszorítják.

A kenyérgabonanövények után a *rizsről* emlékezünk meg. A rizs termesztését a járásban az ötvenes évek elején kezdték el. Már az első években jelentős telepek létesültek, amit elősegített, hogy öntözővíz (Hortobágy—Berettyó, Kösely, majd a Keleti Főcsatorna) megfelelő mennyiségben rendelkezésre állt, és az is, hogy az addig nem, vagy csak gyengén termő területek rizstermeléssel nagy jövedelmet hoztak. 1955-ben már a szántóterület 5,4%-án — 4427 kh-on — termesztették. Az úgyszólván egyszerre berendezett telepek azonban 4–5 év alatt kimerültek. Újabbak létesítésére anyagi fedezet, a

szövetkezetek bomlása, munkaerőhiány miatt nem kerülhetett sor, ezért vetésaránya 1959-re 4,0%-kal csökkent. A kezdeti gyors fellendülés számos hiba forrása volt. Így pl. az öntözővizet sok helyen szakavatott minőségi vizsgálat nélkül használták fel öntözésre. Különösen a Kösely és Hamvascsatorna szikes vizével (lényegében belvízzel) öntözött területeken — Nádudvar és Báránd határában — több rizstelep talajállapota gyorsan romlott.

A rizstermő területeknek mintegy 70%-a a járás Ny-i részében Püspökladány és Nádudvar határában van, de Biharnagybajom és Tetétlen kivételével minden község termeli. A Hosszúhátú Kísérleti Gazdaságban a szántóterület 4,6%-át foglalja el (226 kh). A gazdaságban 1959-ben a holdankénti átlagos termésmennyiség 14,0 q volt, a termelőszövetkezetekben 11,9 q. Ez kereken 2,0 q-val több, mint a megye szövetkezeteinek átlaga.

A k a l á s z o s t a k a r m á n y g a b o n á k közül az árpát 1959-ben a szántóterület 8,4%-án termesztették (megyében 6,7%, országosan 10,1%). Tavaszi fajtája az elterjedtebb, de az utóbbi években egyre jobban növekszik az őszi árpa termőterülete, sőt 1960-ban a termelőszövetkezetekben és a háztáji gazdaságokban már az őszi árpa vetésaránya volt nagyobb. Az egyes talajok különböző hógazdálkodása miatt a két fajta területileg elég jól elkülönül. Az őszi árpát inkább a járás É-i felének mezősegi talajain (Kaba, Földes, Tetétlen), a tavaszt a járás Ny-i és D-i községeinek veszélyesebb „hideg” talajain termesztik. Együttes vetésarányuk Nádudvaron és Földesen a legnagyobb 12,4 és 10,4%-kal. Az árpának a termelőszövetkezetekben nagyobb jelentősége van, mint más gazdaságokban. 1959-ben a közösen művelt szántó 11,3%-át foglalta el, az egyéni gazdaságokban a nagyarányú kukorica-termelés miatt csak 6,3%-át. 1960-ban már a szövetkezetekben is csökkent vetésaránya mintegy 1,5%-kal a kukorica javára. Termésátlaga 9,8 q, a megyei (9,5 q) és az országos átlag (10,3 q) között van. Az őszi árpa községenkénti termésátlagai meglehetősen változatosak, a tavaszi árpáé a meszesebb, jobb víztartóképesseégű mezősegi talajokon határozottan magasabb. Az őszi fajta 1—4 q-val jobb termést ad járási átlagban számolva. A termésátlag ingadozása az árpa nagyobb fagyérzékenysége és vízigénye miatt jelentősebb, mint a búzáé. A járásban 1955 és 1959 között értéke 2,1, ami valamivel több, mint a megyében és lényegesen kedvezőtlenebb, mint országosan (1,5).

A zabot megyei viszonylatban a járás területén termesztik legjobb eredménnyel. Ötéves termésátlaga 7,8 q volt, felülmúlta a megyei hozamot (7,1 q) és alig kevesebb, mint az országos átlag (8,1 q). Vetésaránya az utóbbi években 1—2% között alakult a lóállomány száma, ill. a szövetkezeti gazdálkodás súlya szerint. Termőterületének növelésére már nem kerülhet sor, de a gépesítettség és az abraktakarmányozás jelenlegi színvonalán a termésmennyiség növelése még kívánatos. 1960-ban leginkább Bárádon, Sárrétudvariban és Püspökladányban termesztették. Ezekben a községekben az előző évben még az egyéni gazdálkodás volt túlsúlyban, ezért a szövetkezetek gépi ellátottsága még jelentős lótenyésztést kíván meg.

Legnagyobb területen termesztett szántóföldi növény a k u k o r i c a. A búza vetésterületét először 1957-ben haladta meg. Ekkor még a szántóterület 35,9%-án termesztették, de 1959-ben már csak 32,4%-án (megyei vetésarány 32,4%, országos 27,1%). Vetésaránya a sertéstartó jellegű egyéni és háztáji gazdaságokban a legnagyobb. Ezekben a szektorokban a szántóterület közel felét foglalja el, míg a szövetkezetekben 20,0%-át sem.

A községenkénti vetésarányokban nagy különbségek vannak, mindenekelőtt a talajviszonyok szerint. Legnagyobb mértékben azokban a községekben termesztik, ahol a mezőszégi talajok aránya a legnagyobb. Mivel a kapásnövények közül a sziket legkevésbé bírja, vetésaránya állandó jelleggel a járás Ny-i felében a legalacsonyabb. Ez különben valamennyi kapásnövényre jellemző. Termésátlaga a júliusi és augusztusi csapadékmennyiség szerint erősen ingadozik. Az egyes évek átlagában gyakori a 8—10 q különbség. A hosszabb időszak termésátlagai azonban jól bírják az összehasonlítást. 1957—1959. években a holdankénti átlagos termésmennyiség 14,5 q volt, a megyei (14,0 q) és az országos átlagnál (13,8 q) is jobb. A járás É-i felében termelik jobb eredménnyel. A sárréti községekben hozama alacsonyabb. Itt gyakoribbak az aszálykárok. Kimagaslóan legjobb terméseredménnyel a nádudvari szövetkezetek termelik viszonylag kicsiny, jól kiválasztott területen.

Az ipari növények közül a *cukorrépat* termesztik a legnagyobb területen. Vetésaránya országos viszonylatban is kimagasló. 1959-ben a szántóterület 5,4%-án termelték. Ez az arány közel két és félszerese az országosnak, 1,4%-kal több, mint a megye területén és 1,0%-kal több, mint Győr-Sopron megyében. Vetésterülete a szövetkezetekben és az egyéni gazdaságokban a legjelentősebb. A háztáji és a községi gazdaságok szántóiról hiányzik. Különösen a termelőszövetkezetekben vetik egyre nagyobb területen. 1960-ban a szövetkezetek szántóterületéből már 7,0%-ot foglalt el. Fokozódó termelése a belterjesedő szántóföldi növénytermelés lényeges vonása. Kedvezően értékelhetjük növekvő vetésarányát azért is, mert a talajerőt nagyon megviselő napraforgó rovására terjeszkedik. A magas vetésarány méginkább figyelemre méltó, ha tekintetbe vesszük, hogy a feldolgozó üzemektől (Sarkad, Szerencs, Szolnok) a járás távol van. A Keleti Főcsatorna mellé tervezett Hajdúsági Cukorgyár megépülésével lehetőség lesz a víziúton való szállításra, ami elsősorban a járás K-i felének cukorrépatermelésére lehet ösztönző hatással. Itt egyszersmind lehetőség van az öntözéses termelésre is, amit ma még csak jelentéktelen mértékben alkalmaznak. Legnagyobb méretekben a sárréti községek táperőben gazdag kotus láptalajain és a löszterszínen, Földes és Tetétlen határának mezőszégi talajain vetik. Ezekben a községekben a 7,0%-on felüli vetésarány a vasút hiánya miatt különösen jelentős, kiváló talajadottságokra és jó munkaerő ellátottságra épül. A sárréti községekben a nagyarányú termelést az is elősegíti, hogy így olcsó talajjavító műsztrágyához jutnak (cukorgyári mésziszap), ami a savanyú talajok javításához rendkívül szükséges. Termésátlaga 118,0 q (1957—1959), nem éri el az országos értéket (121,0 q), azonban valamivel jobb, mint a megyében. A holdankénti termésmennyiség az utóbbi években 90—130 q között változott. A terméseredmények tehát nagyon változatosak, ami elsősorban a csapadék ellátás következménye. A cukorrépa vetésterületét a járásban már közel maximálisnak tekinthetjük, további növelése száraz termeléssel termésátlag csökkenéssel járhat. A termésátlag községenkénti vizsgálata is ezt igazolja. Ahol a vetésarány nagy, ott a cukorrépa már túllépte a szántó optimális termőhelyeit, vagyis a magas vetésarány alacsony termésátlagokkal párosul. Legrosszabb terméseredménnyel a sárréti községekben termelik, legjobb átlaggal — a kukoricához hasonlóan — Nádudvaron.

A napraforgó legjobb terméseit kb. ugyanolyan csapadékmennyiség mellett hozza, mint a cukorrépa, de a szárazságot jobban bírja, talajskálája pedig szélesebb, mint a többi kapásnövényé. E két tulajdonsága miatt a járás

néhány községében igen elterjedt. Vetésaránya 1955 után átmenetileg csökkent, de 1957-től újra nő. 1959-ben a szántó 2,1%-át foglalta el (megyében 4,0%, országosan 2,1%). Hasonlóan a répafélékhez leginkább a sárréti községek termelik, Szerepen pl. 1959-ben a járási vetésarányt közel ötszörösen meghaladva a szántóterület 9,8%-át foglalta el. A járási átlagnál nagyobb arányban termelik még Biharnagybajomban és Sárrétudvariban. Kétségtelen, hogy a kapásnövények között a járásban a napraforgót lehet a legegyszerűsebb termésátlagokkal termelni, mivel azonban a talaj termőerejét nagyon megviseli, a sárréti községekben vetésarányának csökkentésével a cukorrépa vagy a kender számára jelentős területet lehetne felszabadítani. Termésátlaga évről évre 7,0 q körül alakul, ami kb. egyenlő a megyei átlaggal és valamivel meghaladja az országost.

A *rostkender* mintegy kétszer akkora területet foglal el a szántóból, mint a megyében, és közel háromszor annyit, mint országosan. Járási vetésaránya 1,3%. Mint általában az ipari növények, úgy a rostkender termelése is a sárréti községekben a legelterjedtebb. Jóllehet a járási vetésarány meglehetősen állandó, a községi vetésarányok az egyes években igen hullámzó értékűek. A legnagyobb termesztő mindig Biharnagybajom 3,3–3,6% vetésarányal, legkisebb a lösztáblán levő Földes, Tetétlen, Báránd és Püspökladány. Ezekben a községekben a 0,5%-os vetésarányt sem éri el. Kétségkívül szerepe van a vetésarány ilyen eloszlásában annak is, hogy a komádi kenderfeldolgozó üzemmel a járás D-i részének van legjobb közlekedési kapcsolata. A járás szövetkezeteinek termésátlaga 1958–1959. években 28,5 q volt, 113 q-val meghaladta az országos értéket. A vetésarány és a termésátlag teljes párhuzamban állnak egymással, ami arra utal, hogy a kendert a járásban a lápi talajokon érdemes leginkább termelni. A legnagyobb termelő községekben 30,0 q körül alakul a holdankénti termésmennyiség, a kis vetésterületű községekben 15–24 q között. A kendert túlnyomóan a termelőszövetkezetek termelik, ami érthető, mert betakarítása gépi munka nélkül költséges és szállítása is rentábilisabb nagy tömegben.

A szálatakarmány-termelésnek a rétek és legelők rossz minősége miatt a járásban különös fontossága van. Az 1955–1959 között bekövetkezett 2,9%-os vetésarány-növekedés ellenére a szántóterületnek csak 11,3%-án termesztettek szálatakarmányféléket. A szálatakarmány-növények legnagyobb termesztői a szövetkezetek. A közösen művelt szántóterületnek 1959-ben 17,7, 1960-ban 18,4%-át foglalták el. Ez azt jelenti, hogy a szövetkezeti formák között a szálatakarmány-ellátás jobb, a szarvasmarha tenyésztésnek belterjesebb jellege van, mint a tanácsai szektor más gazdaságaiban. A háztáji földeken a vetésarány minimális. Ezekben a gazdaságokban a sertésenyésztést szolgáló kukorica és a kalászos szemestakarmányok háttérbe szorítják. A községenkénti vetésarányokat döntően a szövetkezetek állattenyésztésének iránya és fejlettsége határozzák meg. 1959-ben a szövetkezeti községek közül Nádudvaron a szántóterület 20,3, Kabán 13,7, Tetétlen 14,2, Földesen 11,6%-án termeltek szálatakarmányt, míg Bárádon csak 7,9, Püspökladányban 9,7 Biharnagybajomban 9,5, Szerepen 11,1%-án. A községek utóbbi csoportjában az alacsony vetésarány 1960-ban a szövetkezeti gazdálkodás fellendülésével lényegesen növekedett. 1960-ban a szövetkezetekben (háztáji gazdaságokkal együtt) a szálatakarmány-növények vetésaránya Báránd kivételével minden községben 14,0% felett volt. Különösen kimagasló a nádudvari szövetkezetek 21,4%-os vetésaránya.

A szálastakarmány-növények közül legnagyobb területen a *lucernát* termesztik. A szálastakarmányok vetésterületéből közel 50,0%-ot, a járás szántóterületéből 5,3%-ot foglal el. Ez kedvezőbb vetésarány, mint a megyében (4,5%) és mint országosan (4,1%). Termesztéséhez a természeti adottságok a járás É-i részében valamivel kedvezőbbek, ez azonban még a szövetkezetek vetésarányában sem tükröződik elég határozottan. A termésátlagban a járás É-i és D-i része között kh-anként 1 q különbség mutatkozik a négy É-i község javára. A járási termésátlag (1957—1959) 19,6 q, minimális különbséggel marad el a megyei (19,8 q) és az országos átlagtól (20,1 q). Néhány termelőszövetkezet kis területen már foglalkozott a lucerna öntözésével. A kabai Lenin Tsz-ben és a földesi Rákóczi Tsz-ben öntözéssel kétszeres mennyiséget hozott.

A lucernánál lényegesen rosszabb eredményekkel termesztik a *vöröshere*t. Termésátlaga valamennyi szántóföldi növénynél kedvezőtlenebb. Az 1957—1959-es évek átlaga 14,6 q volt, 4,6 q-val kevesebb, mint a megyei átlag és 5,1 q-val marad el az országos eredmény mögött. Mivel a csapadékhiányra nagyon érzékeny, termésátlagában évente 5—7 q-s különbségek vannak. Ez kb. kétszerese a lucernaénak. Ilyen alacsony és bizonytalan terméseredmények ellenére vetésterülete 1956-tól 1960-ig több mint 70,0%-kal növekedett. Átlagos járási vetésaránya 2,5%. Rossz terméseredményei ellenére sem lehet termőterületét lényegesen csökkenteni, mert a kimerült rizstelepek vetésforgójában igen nagy jelentősége van. A vöröshere öntözésével is foglalkozott néhány termelőszövetkezet, szép eredménnyel. A kabai Lenin Tsz-ben pl. első kaszáláskor 25,0 q termést hozott, míg öntözés nélkül csak 11,0 q-t.

Szántóföldi zöldségtermeléssel, árutermelési céllal csaknem kizárólag szövetkezetek foglalkoznak, elsősorban azok, amelyeknek munkaerő-ellátottsága jó. 1959-ben a járás szántóterületének mindössze 0,9%-án, a termelőszövetkezetekben 1,3%-án termeltek zöldség- és főzelékféléket. A termelőszövetkezetekben ez az arány 1960-ban sem változott. Az egyes zöldség-növények vetésterületének százalékos megoszlása a következő: dinnye 22,3, vöröshagyma 14,8, paprika 13,7, zöldborsó 13,6, fejeskáposzta 10,2, paradicsom 7,1, egyéb 18,1%.

Határozott termőterülete csak a vízigényes paprikának és a fejeskáposztának van. Mindkettőt Földesen, Tetétlenén és Kabán termelik leginkább a Keleti Főcsatorna vizének hasznosításával. A három községben együttesen is legjelentősebb a zöldségfélék termelése. Tetétlenén 1960-ban a szántóterület 3,2, Kabán 2,9, Földesen 2,5%-án termeltek zöldségféléket. Az üzemág nagy jövedelmezőségét mutatja, hogy pl. a földesi Rákóczi Tsz-ben 1959-ben minden kh zöldség után 19 000 Ft bruttó bevétel volt, primőr árukból az évben 16 000 Ft. Az öntözés nélkül termelő Sárréti Arany Kalász Tsz. 85 kh-as kertészete is összesen több mint 600 000 Ft bevételt hozott. A zöldségtermelés szempontjából a járásban nagy előnyt jelent az, hogy öntözővíz sok helyen rendelkezésre áll, ami a legkedvezőtlenebb faktort semlegesíti. Komoly akadály viszont a szövetkezetek többségére jellemző munkaerőhiány.

A szántóföldi növénytermelés relatív eredményessége

A terméseredmények fontos mutatójáról, a termésátlagról az egyes kultúrák tárgyalása során megemlékeztünk, s azt párhuzamba állítottuk nagyobb területi egységek értékeivel. Az abszolút értékben megadott mutatók

azonban nem fejezik ki a különböző növényfajták termesztésének egymáshoz viszonyított eredményességét, azt, hogy melyik termesztése viszonylag a legsikeresebb. Ezt úgy határozhatjuk meg, ha a járás termésátlagait az összehasonlítandó nagyobb egység átlagának a %-ában fejezzük ki. Járási szinten természetesen a megyei átlagokkal való összefüggés vizsgálata a fontosabb.

A járásban legsikeresebb a zab termelése, mert termésátlagának viszony-száma magasabb, mint a többi növényfajtnál. A zab kedvezőbb termesztési feltételeinek azonban nincs különösebb jelentősége, mert a lótenyésztés foko-zatosan veszít jelentőségéből. Fontosabbnak kell tartanunk a búza eredménye-

4. táblázat. Termésátlagok

	Búza	Árpa	Zab	Kuko- rica	Cukor- répa	Napra- forgó	Lucerna	Vörös- here
Járási termésátlag a me- gyei %-ában	105,1	103,2	109,9	103,6	101,6	98,6	96,1	76,0

sebb termesztését, jóllehet 105,1%-os termésátlaga elmarad a zab mögött. A búza után a kukorica, az árpa és a cukorrépa terméshozamai múlják még felül a megyei eredményeket a felsorolás sorrendjében (4. táblázat). A kuko-ricáról meg kell jegyeznünk, hogy magasabb terméseredménye a járás viszony-lag megfelelőbb talajadottságainak (a megyében a homoktalajok rontják az átlagot) s a kiterjedtebb szövetkezeti gazdálkodásnak a következménye. Termésátlagának ingadozása azonban a főtermények között a legnagyobb a nyárközép csapadékmennyiségétől függően. Termesztése ezért többször bal-síkeres, mint a megyében. Kevesebb mennyiség csak napraforgóból, lucerná-ból és vöröshereből várható az egységnyi területről. Kirívó a csapadékgényes vöröshere 76,0%-os termésátlaga. Összegezésül megállapíthatjuk, hogy a járásban a gabonafélék termesztése a legsikeresebb.

Kertgazdálkodás

Számottevő kertgazdálkodást a talajadottságok nem tesznek lehetővé, és nincs a közelben jelentősebb fogyasztópiac sem, amely ösztönzőleg hatna. Debrecen hatása is csökkent értékű, mert közelebbi környezete a termelési és az értékesítési lehetőségek terén egyaránt kedvezőbb helyzetben van. A gyümölcstermelés területi elhelyezkedésében jelentkező kisebb különbsége-ket a termesztésre alkalmas területek kiterjedése szabályozza.

G y ü m ö l c s t e r m e l é s t csak szűk korlátok között, meghatározott területeken lehet végezni. A gyümölcsfa csak a folyóhátak lazább szerkezetű, homokos, iszapos foltjain tenyészik kielégítően. Ezért a nagyobb zárt kertek mind morotvák, elhagyott medrek mentén terülnek el, rendszerint a domború partoldalon. A zugokban a lazább, homokos, iszapos üledékanyag a medrek vonalához közeledve a felszínhez egyre közelebb van. Ilyen helyeken a fák gyökerei könnyen elérik, sőt néhol a felszínre is kerül.

A járás gyümölcsfaállományának száma 1895 és 1960 között több mint háromszorosára emelkedett. 1895-ben 109 704, 1935-ben 164 641, 1960-ban 364 252 db-ot írtak össze. Az egyes fanevek arányának alakulását az 5. táblázat tünteti fel.

5. táblázat. Gyümölcsfaállomány nemenkénti megoszlása (%)

Gyümölcsfaj	Az összes gyümölcsfák közül %-ban		
	1895	1935	1960
Alma	22,1	15,2	8,1
Körte	4,9	5,9	2,5
Birs.....	—	4,3	5,2
Cseresznye	2,3	3,5	1,8
Meggy	22,1	9,7	13,7
Szilva	30,0	40,6	57,4
Kajszi- barack	2,8	6,0	5,1
Őszi barack	2,2	2,5	0,8
Dió	2,9	4,1	5,4
Egyéb.....	10,7	8,2	0,0
Összes	100,0	100,0	100,0

Az uralkodó faj mindvégig a *szilva* volt, s jelentősége is állandóan növekedett. A szilvafák száma az 1895. évi 32 915 db-ról 1960-ig 209 178 db-ra emelkedett, az összes gyümölcsfákhoz viszonyított aránya pedig 30,0%-ról 57,4%-ra. Ez azt jelenti, hogy jelenleg a járásban több mint minden második fa szilva. A községenkénti bontás is ezt a képet mutatja. Elterjedtségét az indokolja, hogy az erősen kötött, savanyú vályogtalajokat viszonylag a legjobban bírja. Egyedüli gyümölcs, amely fedezi a belső szükségletet.

Második legfontosabb termesztett gyümölcs a talaj iránt szintén igénytelen *meggy*. Az almát szorította ki. Az összes faállományból 13,7%-ban részesedik. Nádudvar kivételével a szilva után mindenütt a második helyen áll a termesztésben. Legjelentősebb a három sárréti községben, Sárrétudvari-ban, Szerepen és Biharnagybajomban, 15,6—22,0%-kal. Úgy látszik, hogy a kötött talajokat a szilva után a legjobban bírja.

Állandóan veszít jelentőségéből az *alma*. 1895-ben a gyümölcsfaállomány-nak még 22,1, 1935-ben már csak 15,2, ma pedig mindössze 8,1%-a. Termő-helye nagyon korlátozott. A folyómedrek nedvesebb, lazább partkörnyékén érdemes csak termesztetni. A szükségletet a járás községei egyre inkább a Nyírségből fedezik. Inkább a járás É-i községeiben jelentős (Nádudvar, Tetétlen).

A szilva, az alma és a meggy együttesen 79,2%-a a járás gyümölcsfa-állományának. A többiek közül a dió (5,4%) a birs (5,2%) és a kajszi-
barack (5,1%) érdemel említést. A *dió* számára legalkalmasabb a járás K-i részének általában mélyebb rétegű mezőségi talaja (Báránd, Földes, Tetétlen), legkisebb a szárazlékos aránya az ártérperemi községek nehéz talajain. A *birs* viszont inkább a járás Ny-i részében jelentős. Nádudvaron 8,9%-kal a negyedik, Püspökladányban 6,3%-kal a harmadik helyen áll a termesztésben. A *kajsi-
barack* aránya 6,0%-ról 5,1%-ra csökkent, annak ellenére, hogy a faállomány száma 1935-höz képest 1960-ra közel kétszeresére nőtt. Leginkább Kabán és Tetétlen (7,8, 7,4%), a meszes középkötött mezőségi talajokon termeszt-

tik. Viszonylag jelentős Szerepen is (7,2%) egy 215 fából álló fiatal telepítés miatt. Az egyes fajták részletes községenkénti megoszlásáról a 6. táblázat tájékoztat.

6. táblázat. Gyümölcsfajta községenkénti megoszlása (%)

Község	Gyümölcs-fák száma	A községek gyümölcsfáinak hány %-a								
		alma	körte	birs	cse-resznye	meggy	szilva	kaj-szi barack	dió	egyéb
Báránd	25 015	6,1	1,6	3,5	1,0	14,5	59,0	5,6	8,1	0,6
Biharnagybajom	40 547	9,3	3,3	3,0	1,7	15,6	56,5	3,1	6,6	0,9
Kaba	40 051	8,6	2,8	4,8	2,2	9,6	55,5	7,8	6,7	2,0
Földes	56 486	7,1	2,1	3,0	2,6	10,0	63,3	4,0	7,3	0,6
Nádudvar	52 960	14,3	1,8	8,9	0,6	11,5	56,4	4,2	1,7	0,6
Püspökladány	84 616	4,9	3,1	6,3	2,6	13,3	57,5	5,9	5,7	0,7
Sárrétudvari	44 045	6,7	2,0	4,6	0,8	22,0	57,6	2,5	3,5	0,3
Szerep	9 879	5,4	2,1	4,2	2,3	21,1	51,9	7,2	4,6	1,2
Tetétlen	10 653	10,2	2,3	3,1	2,4	12,7	53,9	7,4	7,3	0,7
Összes	364 252	8,1	2,5	5,2	1,8	13,7	57,4	5,1	5,4	0,8

A terület gyümölcsfaállományának mindössze 3,4%-a *áru gyümölcsös*. A 12 656 db-ot számláló állomány 63,7%-a fiatal telepítés. A szövetkezetek tulajdonában vannak. Az áru gyümölcsösökben is a szilva uralkodik 42,8%-kal, de feltűnő a barack 26,2%-os aránya. A járás áru gyümölcsöseinek 70,5%-a Kabán, Földesen és Sárrétudvariban van, a munkaerővel legjobban ellátott községekben. Kabán és Földesen a talajadottságoknak megfelelően a barack dominál, Sárrétudvariban a szilva.

A gyümölcsfaállomány *sűrűségét* a 100 lakosra jutó gyümölcsfák száma alapján állapítottuk meg. Legjelentősebb gyümölcsstermesztő Sárrétudvari. A községben minden 100 lakosra 955 gyümölcsfa jut. Jelentős termesztő még Biharnagybajom (849) és Kaba (814). A nagyobb fasűrűséget ezekben a községekben az indokolja, hogy gyümölcsstermesztésre jól alkalmas és viszonylag nagy területek vannak közvetlenül a települések szomszédságában. Legkisebb jelentősége a gyümölcsstermesztésnek a járás Ny-i részében Szerepen (380), Püspökladányban (538), Nádudvaron (510) és Tetétlenen (483) van. Ezekben a községekben a lakosság számához mérten kevés a gyümölcsstermesztésre alkalmas terület.

Állattenyésztés

Az állattenyésztésnek a múlt század utolsó harmadáig döntő súlya volt a járás községeinek gazdasági életében. A folyószabályozó és mocsárlecsapoló munkálatok befejezéséig a lakosság jövedelmének legfontosabb forrása az állattenyésztés volt. A Hortobágy, de méginkább a Nagysárrét időnként vízzel öntözött ártérperemi és lápi legelői úgyszólván korlátlan lehetőséget nyújtottak az állattartás számára. A „rétek világában” a módosabb gazdaréteg rideg állattartása dívott, a szegényebb néposztály pedig elsősorban

kerítésközi állattenyésztést folytatott a községek körül elterülő közlegelők használatával. A lápi legelők közül részesülő községekben a szarvasmarhatartás volt az állattenyésztés legfontosabb ága. Főként a szürke magyar fajtát tenyésztették. A szarvasmarhatartás jelentős sertésenyésztéssel párosult. A két híres tájfajta, a szalontai és a réti sertés a lápon nevelkedett, és sokszor ott is hizott meg. Mindkettő a vízszabályozásokkal pusztult ki. Az árterek peremétől beljebb fekvő községekben jelentős volt a juhtartás is.

A vízszabályozások után az állattenyésztés egy-két évtized alatt teljesen háttérbe szorult a földművelés mögött. A természetes takarmánybázis mennyisége és minősége egyaránt csökkent. Az ármentesített földeket fokozatosan feltörték, s egyre inkább csak a szántóföldi növénytermesztésre alkalmatlan szikes területek maradtak meg legelőnek. 1935-ben már a legelőterületek 53,0%-a szikes talajon volt. A legelők területének csökkenésével a minőség azóta is fokozatosan romlott.

Az állattenyésztés *szerkezete* is módosult. Vezető ága az állomány számbeli csökkenése ellenére mindmáig a szarvasmarhatenyésztés. Míg azonban a szarvasmarhaállomány aránya az egyes időszakokban jelentősen változott, addig a kukoricatermelésen alapuló sertésenyésztés állandóan fokozódott, s 1955-ben már az állattenyésztés második ága volt. A lótenyésztés a nagyzüsemi gazdálkodás óta erősen veszít fontosságából, s 1960-ban már a juhállomány aránya is jelentősebb volt nála. Az állatállomány szerkezetének változásait 1895 és 1960 között a 7. táblázat szemlélteti.

7. táblázat. Az állatállomány szerkezete

Év	Összes számos- állat	Ennek hány %-a			
		ló	szarvas- marha	sertés	juh
1895	29 381	25,6	46,8	15,2	12,4
1935	19 872	26,5	45,0	19,3	9,2
1955	21 770	12,1	55,8	23,2	8,9
1960	24 703	11,1	46,9	29,0	13,0

Az állatállomány számbeli csökkenése miatt az *állatsűrűség* értéke is kisebb lett. 1895-ben 100 kh agrárterületre 22,2 számosállat jutott, 1935-ben már csak 15,2. Ez az érték 1955-re 19,5-re emelkedett, s 1960-ban már 22,4 számosállat jutott 100 kh mezőgazdaságilag hasznosított területre.

Az állomány szektoronkénti megoszlása

A számosállatállomány az 1960. évi számlálás szerint 24 703 db volt. Legnagyobb része a termelőszövetkezetekben van, ami természetes, hiszen a legnagyobb földterületen gazdálkodnak. Annak ellenére azonban, hogy a tanácsi szektor agrárterületének $\frac{3}{4}$ részén van szövetkezeti gazdálkodás, az állatállománynak csak 43,7%-a közös tulajdon. A háztáji gazdaságokban volt 1960 tavaszán az összállomány 35,9, az egyéni gazdaságokban 20,0%-a. A számosállatsűrűség a háztáji földeken a legnagyobb. A háztáji gazdaságokban minden 100 kh agrárterületre 104,2 számosállat jut, 4,5-szer több, mint járási átlagban. Az egyéni gazdaságok állatsűrűségét nem lehetett pontosan

lemérni. A termelőszövetkezetekben az állatsűrűség rendkívül alacsony. Mindössze 13,5 számosállatot tartottak 100 kh agrárterületen. A szövetkezetek alacsony állatsűrűsége a gyors fejlődés vetülete. A szövetkezetbe lépők földjeiket teljes egészében, de állatállományuknak csak egy részét — leginkább a lóállományt — vitték be. Ez magyarázza a háztáji gazdaságok magas állatsűrűségét is. Az állatállomány fejlesztése minden szövetkezet egyik legfontosabb törekvése. Állatállományunk gyors szaporodását jelzi, hogy 1960 márciusában — egy hónap alatt — a szövetkezetek szarvasmarha- és juhállománya 277 számosállattal gyarapodott.

A szövetkezetekben a nagy távolságok, a tagosítottság és a gépi ellátottság jelenlegi színvonalán még jelentős a lótenyésztés; az összállományból 17,6% a ló számosállat, míg járási átlagban csak 11,1%. Ez az arányszám a közép-parasztság tavaszi tömeges belépése miatt ilyen jelentős. A szövetkezetekben számosállatban kifejezve több ló volt, mint sertés, és a juhállomány is csak 2,6%-kal részesedett nagyobb mértékben az összállományból. A legnagyobb természetesen a szarvasmarhaállomány aránya; az év tavaszán a számosállatok 44,9%-a volt. A szövetkezetek állattenyésztésének legfejletlenebb ága a sertésenyésztés. Ez a kukorica említett alacsony vetésaránya miatt van így.

A háztáji és az egyéni gazdaságoknak viszont kifejezetten sertéstartó jellegük van. A háztáji gazdaságokban az összállomány 38,6, az egyéni gazdaságokban 37,7%-a sertés. Természetesen ezekben a gazdaságokban is a szarvasmarha részesedik legnagyobb arányban 52,3, ill. 41,9%-ban. Érthető, hogy az egyéni gazdaságokban a lótenyésztés is jelentős (13,3%).

A községi gazdaságok az összállománynak csak 0,4%-ával rendelkeznek. Ebben a csoportban a ló- (helyi közlekedés, szállítás) és a juhtenyésztés a legjelentősebb.

Az egyes gazdaságok állatállományának összefoglaló adatait a 8. táblázat tartalmazza.

8. táblázat. Az állatállomány szektorális megoszlása

Gazdaság	Összes számosállat	%	Az összállomány hány %-a				Számosállat-sűrűség
			ló	szarvasmarha	sertés	juh	
Termelőszövetkezeti	10 785	43,7	17,6	44,9	17,3	20,2	13,5
Háztáji	8 881	35,9	1,9	52,3	38,6	7,2	104,2
Egyéni	4 942	20,0	13,3	41,9	37,3	7,5	—
Községi	95	0,4	28,6	24,4	16,8	30,2	—
Összesen	24 703	100,0	11,1	46,9	29,0	13,0	22,4

Az állattenyésztés ágazatai

A szarvasmarha állomány száma a természetes takarmánybázis mennyiségi csökkenése, minőségi romlása és a szálatakmánytermesztés elmaradottsága miatt a XIX. sz. végétől fokozatosan csökkent, s csak az ötvenes évek elején indult erőteljes fejlődésnek. Ebben adminisztratív jellegű

rendszabályok is közrejátszottak, így pl. a vágások eltiltása. 1955-ben a szarvasmarhaállomány már 23%-kal több volt, mint 1935-ben, de még ugyancsak 23%-kal kevesebb, mint 1895-ben. Ezután 1956-tól 1959-ig mintegy 10%-kal csökkent az állomány száma, 1960 tavaszán azonban már megközelítette az 1956. évi szintet. A szarvasmarhaállomány csökkenése azonban belterjesebb tartással járt együtt. Erre utal, hogy míg 1955-ben egy szarvasmarhára 0,4 kh szálatakarmánnyal bevetett terület jutott, addig 1960-ban már 0,7 kh.

A szarvasmarhatenyésztésnek a járásban lényegesen kisebb jelentősége van, mint megyei és országos szinten. Az 50,2%-os megyei és 55,2%-os országos részesedéssel szemben a járásban a számosállatoknak csak 46,9%-a szarvasmarha. A rétek és legelők — a gyenge minőség miatt — inkább a juh-, a szántó-földi takarmánytermesztés pedig — a nagyarányú szemestakarmánytermesztés miatt — elsősorban a sertésenyésztés fejlődését segíti elő.

A szarvasmarhatenyésztés a járás É-i községeiben jelentősebb. Földesen, Bárádon, Nádudvaron a számosállatban számított összállománynak több mint felét jelenti. Lényegesen kevesebb a szarvasmarha arányszáma a sárréti községekben (37,9—41,7%). A járásnak ebben a részében legkevesebb a rétek és legelők aránya és jelentős szálatakarmány fogyasztó a loállomány is. Várható azonban, hogy a most kiterjeszkedő szövetkezeti gazdálkodással a lovak száma csökken, s ezzel a szarvasmarhaállomány takarmánybázisa bővül, ami jelentősebb szarvasmarhatartást tesz lehetővé.

A takarmánybázis elégtelensége miatt a *szarvasmarhasűrűség* járási átlaga alacsony. Számosállatban 100 kh agrárterületre 10,4 szarvasmarha jut, országosan 12,6. Mivel a szálatakarmányok termesztéséhez a járásban a feltételek (talaj, csapadék) általában kedvezőtlenek, az állomány sűrűségének jelentősebb növelése elsősorban a rétek és legelők öntözése útján érhető el. (A szálatakarmányok öntözéses termesztésére a szántók magasabb fekvése miatt nincs nagy területen lehetőség, ill. költséges, mert az öntözővizet emelni kell.) Legnagyobb a szarvasmarhasűrűség Földesen (14,2) és Bárádon (12,1). Mindkét községben a rétek és legelők minősége viszonylag jó, a loállomány jelentéktelen, s Földesen a szálatakarmánytermesztés is jelentős. Legkisebb a sűrűség értéke Püspökladányban (7,8), s alacsony Biharnagybajomban (9,1) és Szerepen (9,3) is. Ezekben a községekben a szálatakarmány-növények termesztése csak most lendül fel, s mindmáig jelentős fogyasztó a loállomány. Szerepen és Biharnagybajomban a legelők fűhozama a járásban a legalacsonyabb.

A tejhozamra csak a szövetkezetek átlagai állnak rendelkezésre. 1959-ben az egy tehénre jutó átlagos tejhozam 2378 liter volt, 141 literrel több, mint a megyében. Ez arra mutat, hogy a takarmányozás színvonala a járásban fejlettebb. Az alacsonyabb sűrűség miatt azonban a 100 kh szántóra számított tej mennyisége kevesebb volt. Járási átlagértéke 6026 liter, a megyei 6258 liter.

Külön emlékezzünk meg a Hosszúhátú Kísérleti Gazdaság szarvasmarhatenyésztéséről. A gazdaság legfontosabb célja a kosztrómai és a szürke magyar fajta keresztezése. A keresztezés a két fajta kiváló tulajdonságait egyesítő, magas tejhozamú, szívós fajtaváltozatot hoz létre. A keresztezett állomány tejhozama egyező tartási körülmények között túlhaladta a legjobb állami gazdaságok és termelőszövetkezetek magyar tarka fajta teheneinek hozamát. A keresztezett tehének közül többnek a tejhozama napi 30 liter felett volt. A gazdaság keresztezett állatokat ad el, a még szürke magyar fajtát tartó.

községekbe, így elsősorban Szabolcs-Szatmár megyébe. Ezek utódainál átlag 70%-os tejhozam-növekedés tapasztalható. Az első negyedév végén (1960) 334 keresztezett és 791 szürke magyar szarvasmarha volt a gazdaságban.

Sertés tenyésztés. A járás állattenyésztésének egyetlen ága, amelyben az állomány száma meghaladja az 1895. évit. Jelenleg 62 763 db-ot számlál, 60%-kal többet, mint 1895-ben és 74%-kal többet, mint 1935-ben. A sertésállomány számszerű növekedése a szemestakarmány termelésének állandó fokozódásával kapcsolatos. Fellendítette a sertés tenyésztést a földosztás, majd pedig a kedvező felvásárlási árak is ösztönzőleg hatottak. Jellemző az utóbbi években a sertés tenyésztés jelentőségének növekedésére — s egyben a szarvasmarhatenyésztés hanyatlására is —, hogy 1955-ben egy szarvasmarhára még csak 2,9 sertés jutott, 1960-ban pedig már 4,3.

Az év első negyedében az összes számosállatnak 29,0%-a sertés. Ez az arány igen magas, több mint 3%-kal meghaladja a sertésállomány megyei és 7,6%-kal az országos részesedését. A sertés tenyésztésnek tehát a járásban átlagon felüli jelentősége van. Községenkénti aránya az összállatállományból Szerepen, Tetétlenen és Kabán a legnagyobb, 34–38%-kal. A sűrűség is ezekben a községekben a legmagasabb (Szerep 9,3, Kaba 8,6). A sertés tenyésztés a járásban nem ott a legjelentősebb, ahol a kukorica vagy általában a szemestakarmányok vetésaránya a legnagyobb és a terméseredmény is jó. Földesen pl. 1959-ben a szántóterület 41,7%-án, Bárádon 38,7%-án termesztettek árpát és kukoricát, ennek ellenére Földes sertéssűrűsége 6,9-del a járásban a hatodik, Bárándé 5,7-del az utolsó előtti helyen van. A sárréti községekben viszont a kukorica alacsony vetésaránya és rossz terméseredménye ellenére is magas a sertéssűrűség. Itt jelentős takarmánypótlók az ipari növények feldolgozásából származó melléktermékek (répaszelet, olajpogácsa) és egyéb hulladékanyagok (répafej stb.). Legkisebb a sűrűség Püspökladányban (4,1) és Nádudvaron (5,8), mert a kedvezőtlen talajadottságok miatt a kukorica vetésaránya alacsony. A sertéssűrűség átlagértéke a járásban 6,4, lényegesen meghaladja az országost (4,9).

Ló tenyésztés. A fő állatfajok közül a lóállomány száma csökkent a legerősebben. 1955-ben 65%-kal kevesebb volt, mint 1895-ben, 1956-tól 1958-ig az egyéni gazdaságok szaporodásával 13,3%-kal újra gyarapodás következett be, majd 1959-től a nagyüzemi gazdálkodás újbóli fellendülésével 9,6%-os csökkenés. Az állomány száma tehát a nagyüzemi gazdálkodás súlya szerint változott.

Az összes számosállatnak 11,1%-a a ló, kisebb jelentősége van az állattenyésztésben, mint a megyében (15,4%) és országosan (17,5%). Ez szorosan összefügg azzal, hogy a járásban a nagyüzemi gazdálkodás nagyobb területre terjed ki. Az összállományból legnagyobb mértékben Püspökladányban, Sárrétudvariban és Biharnagybajomban részesedik, mert ezekben a községekben legfiatalabb a szövetkezeti gazdálkodás. Mindhárom helyen az összállománynak több mint 16%-a. A sűrűség is a járás D-i részében a legnagyobb, Biharnagybajomban és Sárrétudvariban 4,0, Szerepen 3,3. A járás négy É-i településében — közöttük a nagyhatárú Nádudvaron és Kabán — a régebbi és fejlettebb szövetkezeti gazdálkodás miatt a ló tartás már egészen jelentéktelen. A járás átlagos lósűrűsége 2,5, kereken 1,5-del kevesebb, mint országosan.

Juhtenyésztés. A juhtenyésztés a múlt század végétől egészen a szövetkezeti gazdálkodás jelentősebb fellendüléséig hanyatló ága volt a járás állattenyésztésének. A legelőterületek állandó csökkenése elsősorban a

juhtenyésztést érintette hátrányosan, s csak az utóbbi években lendült fel a szarvasmarhatenyésztés jelentőségének csökkenésével. Annak ellenére azonban, hogy a juhok száma 1955 és 1960 között 35%-kal emelkedett, még most is elmarad az 1895-ben összeírt állománytól. Az összállomány 45 956 db, az összes számosállat 13,0%-a. Mivel a járásban a legelő aránya nagy, s minősége gyenge, a juhtenyésztésnek sokkal nagyobb jelentősége van, mint a megyében és mint országosan. A megyében a juhok száma az összes állatállománynak 8,6, országosan 5,9%-a. Általában azoknak a községeknek az állattenyésztésében legjelentősebb, ahol a szarvasmarha aránya is számottevő, közöttük is elsősorban Földesen, Nádudvaron és Püspökladányban (13,2—16,9%). A sűrűség Földesen a legjelentősebb (4,5), ahol a legelők minősége viszonylag jó és a szálatakarmányok termesztése is jelentős. Átlagost meghaladó mértékű még Nádudvaron 3,1 értékkel, legalacsonyabb Tetétlenén (1,8), ahol a legelőterület kicsiny, s ezért nincs lehetőség számottevő juhtartásra. A juhsűrűség járási átlaga 2,9, több mint kétszerese az országosnak.

Sz á m o s á l l a t s ű r ű s é g. A négy számosállat együttes sűrűsége a járás K-i részének minden községében felette van a járási átlagnak. Legnagyobb Földesen (26,8) a szarvasmarha- és a juhtenyésztés nagy aránya miatt. Az átlagosnál nagyobb a számosállatsűrűség még Kabán (24,8) a sertés-, Szerepen (24,4), Biharnagybajomban (24,3) és Sárrétudvariban (23,8) a ló- és sertés-, Tetétlenén (23,5) a szarvasmarha- és a sertés-, Bárádon (22,9) a szarvasmarhatenyésztés fejlettsége miatt. Határozottan elkülönül gyér állatállományával a járás Ny-i, Hortobágygal szomszédos része. Nádudvaron 21,7, Püspökladányban csak 17,5 számosállatot tartanak 100 kh mezőgazdaságilag hasznosított területen. Ezekben a községekben a legelők magas aránya miatt alacsony az állatsűrűség. A járás átlagos számosállatsűrűsége 22,2, kevéssel elmarad az országos sűrűségtől (22,9).

A z á l l a t t a r t ó e r ő s s é g a járásban közepes. Egy számosállatra átlagosan 3,4 kh szántóterület jut, tehát valamivel gyengébb, mint a megyében (3,0) és az országban (3,2). Legmagasabb természetesen a háztáji gazdaságokban, ahol egy számosállatra csak 0,9 kh szántóterület jut. Az állattartó erősség jelentős az egyéni gazdaságokban is (2,2), a szövetkezetekben azonban igen gyenge (5,7). Községenkénti megoszlása részben egyezik a számosállatsűrűséggel. Lényeges különbség van Nádudvar esetében, ahol a magas rét- és legelőarány miatt az állatsűrűség alacsony, de éppen ezért az állattartás erőssége igen jelentős, 2,8 értékkel a járásban a legmagasabb. A többi községben, Püspökladány kivételével közepes (3—4). Püspökladányban az állatsűrűséghez hasonlóan az állattartás intenzitása is a leggyengébb (4,1). Az állattartó erősségből — megfelelőbb adatok hiányában — az istállótrágyával való ellátottságra következtethetünk.

A b a r o m f i t e n y é s z t é s a belső szükségletet fedezi, de nagyobb felesleget nem produkál. Ezt támasztja alá, hogy a járásban egy lakosra 4,4 baromfi jut.

A járásban 1960-ban 250 777 db-ot írtak össze, 51%-kal többet, mint 1935-ben. A baromfitenyésztés a kisüzemekben jelentősebb. Az állomány 97,8%-a az egyéni és a háztáji gazdaságokban van, s csak 2,2%-a termelőszövetkezetekben. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a szövetkezetekben az állomány száma az év második negyedében lényegesen gyarapodott. Az év közepén már volt a járásnak olyan termelőszövetkeze, ahol több baromfi volt, mint márciusban az összes szövetkezetekben együttvéve.

Az összállomány 94,4%-a tyúk, 2,4%-a lúd, 2,6%-a kacsa és 0,6%-a pulyka. Ettől csak a termelőszövetkezetek baromfiállományának összetétele különbözik lényegesen. A szövetkezetekben a nagy szabad területet igénylő pulyka az összállománynak 9,0%-a, a tyúk után második helyen van a tenyésztésben. Valamennyi gazdasági csoportban fejletlen a víziszárnyasok tenyésztése, a kevés természetes szabad vízfelület miatt.

A baromfiállomány szektoronkénti és fajtankénti összetételét a 9. táblázat tünteti fel.

9. táblázat. Baromfiállomány

Gazdasági szektor	Összállomány		Az összállomány hány %-a			
	száma	%	tyúk	lúd	kacsa	pulyka
Termelőszövetkezeti ...	5 612	2,2	88,5	1,0	1,5	9,0
Háztáji	140 129	55,9	94,1	2,8	2,9	0,2
Egyéni és egyéb	105 036	41,9	95,2	2,1	2,3	0,4
Összes	250 777	100,0	94,4	2,4	2,6	0,6

A mezőgazdasági termelés színvonala

A mezőgazdasági termelés színvonalát több különböző jellegű tényező határozza meg. Valamennyi a termelés értékében összegeződik, ezért fokmérőnek az egységnyi területről származó termés értékét tekintjük. Az értékben kifejezett termelés a gazdálkodás fejlettségének alapvető ismérve.

A statisztikai adatgyűjtés rendszerén múlik, hogy ezt az alapvető mutatót nem lehetett a mezőgazdaság valamennyi gazdasági szektorára és összes termékeire megállapítani. Különösen nagy hibaszázalékkal kellett volna számolni az állattenyésztésből származó érték megállapításánál. Csak a termelőszövetkezetek adatgyűjtése terjed ki a növénytermelés és állattenyésztés minden részletére, ezért meg kell elégednünk a szövetkezetek termelési értékeinek mutatóival.

A termelési színvonal alakulása szorosan összefügg azzal, hogy az egyes ágazatoknak milyen súlya van a termelésben. A nagy értéket adó ágazatok, mint pl. a gyümölcs- és szőlőtermelés és az állattenyésztés fejletlensége már ismeretes. A gyümölcs- és szőlőtermelésből származó érték az összes termelési értéknek csak 0,06%-át adja. Az állattenyésztés viszonylagos elmaradottságát a 22,6%-os részesedés jelzi. Mindkettő valamivel kisebb arányban szerepel az értéktermelésben, mint a megyében. A termelési értéknek közel $\frac{3}{4}$ része szántóföldi növénytermelésből származott. A járásban 74,8, a megyében 74,0%-kal részesedett az összes termelési értékből. A szántóföldi növénytermelésből származó bevétel nagy túlsúlya részben abból ered, hogy 1959-ben az időjárási viszonyok kedvezőek voltak. A termelőszövetkezetek termelési értékének megoszlását a 10. táblázat tünteti fel.

Valamennyi ágazat együttesen nagyobb termelési értéket eredményezett, mint a megyében. A járás szövetkezeti gazdálkodásának magasabb színvonalát tanúsítja, hogy az 1 kh termőterületre jutó termelési érték 3461 Ft volt, a megyében csak 3255 Ft. (Ennek ellenére ezt az értéket nem tekinthetjük

10. táblázat. A termelési érték megoszlása a termelőszövetkezetekben

Megnevezés	Püspök-ladányi járás	Hajdú—Bihar megye
Összes termelési érték (millió Ft)	173,7	624 5
Szántóföldi növénytermelés %-os részesedése	74,8	74,0
Gyümölcs és szőlő (%)	0,06	0,3
Rét- és legelőgazdálkodás (%)	2,5	2,6
Egyéb művelési ágak (%)	0,1	0,1
Állattenyésztés (%).....	22,6	23,0

magasnak, mert pl. a szomszédos Békés megyében ugyanebben az évben a szövetkezetek termelésének összértéke 1 kh termőterületre számítva 4115 Ft volt.) A megyéhez viszonyítva tehát a járás szövetkezeteinek gazdálkodása intenzívebb, belterjesebb jellegű volt, s ez elsősorban a szántóföldi növénytermelés fejlettségének a következménye. Az 1 kh termőterületre jutó 206 Ft értékkülönbséggel szemben a szántóföldi növénytermelésben 387 Ft eltérés van a járás javára. Ez részben a termésátlagok pozitív különbségének, főként azonban az értékesebb kultúrák nagyobb vetésarányának (cukorrépa, rizs) eredménye.

Az állattenyésztés színvonalában nincs lényeges különbség. Mindössze 34 Ft-tal volt több 1 kh-on a járás produktuma. Az érték az alacsony állatsűrűség miatt abszolút értelemben kevés (793 Ft) (11. táblázat).

11. táblázat. Termelési érték a járásban és a megyében

Megnevezés	Püspök-ladányi járás	Hajdú—Bihar megye
1 kh termőterületre jutó termelési érték (Ft).....	3461	3255
1 kh szántóterületre jutó termelési érték szántóföldi növénytermelésből (Ft)	3566	3179
1 kh termőterületre jutó termelési érték állattenyésztésből (Ft)	793	749

A mezőgazdaság gépesítése

A járásban az átlagosnál magasabb színvonalú gépi ellátottság a következő tényezők miatt kívánatos: a) A mostoha csapadékviszonyok és az erősen kötött talajok nagy aránya miatt gyakori mélyművelés szükséges, ami a magasabb és kiegyensúlyozottabb terméseredmények elérésének egyik legfontosabb eszköze. b) Az erősen kötött réti és szikes talajokon gyors munkavégzés szükséges. Ezeket az ún. „perces” talajokat csak korlátozott nedvességhatárok között lehet jól művelni, ami sokszor munkatorlódást vált ki. c) Számolni kell a hideg agyagtalajokon a fagykárokkal is, ami egyes években jelentősen növeli a munka mennyiségét.

A talajviszonyokkal szorosan összefügg a gépállomások területi elhelyezkedése, pontosabban munkakörzetük nagysága. Kétségtelen, hogy ilyen

talajadottságú területen előnyösebb a kis munkakörzet. Kevésbé lényeges a körzet nagysága akkor, ha a termelőszövetkezetekben is van megfelelő számú erő- és munkagép. A szövetkezetek gépesítettsége azonban — néhány kivétellel — nem megfelelő.

Az előbbiekkal ellentétben a gépállomások ellátókörzete a járásban igen nagy. A két gépállomásra (Püspökladány, Kaba) a tanácsi szektor szántóterületét számítva átlagban 41 685 kh jut, a megyében csak 33 666 kh. Még nagyobb a különbség akkor, ha csak a termelőszövetkezetek szántóterületéhez viszonyítjuk a gépállomások számát. Így a járásban egy gépállomásra 34 850 kh szántóterület jut, a megyében 22 378 kh.

A gépi ellátottság megállapításánál a gépállomások és a termelőszövetkezetek együttes gépállományát a termelőszövetkezetek közös és háztáji területére számítottam. Ez feltétlenül realisabb, mintha a tanácsi szektor egész szántóterületét vennénk alapul, mert a gépállomások fő feladata a termelőszövetkezetek ellátása, az egyéni gazdaságokban végzett munka kisebb fontosságú. 1959-ben pl. a járás két gépállomása az összes munka 91%-át termelőszövetkezetekben végezte. A fontosabb erő- és munkagépek közül csak a cséplőgépek számát viszonyítottam az egész tanácsi szektor kalászosokkal bevetett területéhez, mert minden tanácsi kezelésű gazdaság kalászosainak cséplését a gépállomások végzik. A gépsűrűség fontosabb mutatóit a 12. táblázat tartalmazza.

12. táblázat. A gépsűrűség mutatói

Megnevezés	Püspökladányi járás	Hajdú—Bihar megye
Egy traktoregységre jutó szántóterület (kh)	186,5	173,2
Egy univerzál traktorra jutó kapásterület (kh)	119,3	87,6
Egy kombájnnra jutó kalászos vetésterület (kh)	354,0	410,0
Egy vetőgépre jutó szántóterület (kh)	135,0	200,7
Egy aratógépre jutó kalászos vetésterület (kh)	576,9	377,7
Egy cséplőgépre jutó kalászos vetésterület (kh)	364,2	348,6

A táblázatból kitűnik, hogy a járásban csak a kombájnnak és a vetőgépek száma relatíve több, mint a megyében. Legnagyobb negatív különbség az univerzál traktorokból és a cséplőgépekből mutatkozik. Az aratógépekkel való gyengébb ellátottságot a nagyobb kombájnsűrűség pótolja. Igen kedvezőtlen tényező, hogy a kukorica, cukorrépa, takarmányrépa — általában a kapásnövények — betakarítása alig gépesített. Emiatt különösen a munkaerővel rosszul ellátott szövetkezetekben az őszi betakarítás nagyon elhúzódik, s a talajművelést, vetést rövid időszak alatt kell elvégezni. Ebben az időszakban a gépállomásokon egy traktoregység annyi munkát végez, mint tavasszal és nyáron együttesen.

A szövetkezeteknél lényegesen jobb a Hosszúhátai Kísérleti Gazdaság gépi ellátottsága. A gazdaságban 1959 végén egy traktoregységre csak 98,4 kh szántóterület jutott, 50%-kal kevesebb, mint a termelőszövetkezetekben. Az önköltség is kevesebb volt. Egy normálhold önköltsége a gazdaságban mindössze 56,2 Ft volt, a gépállomásokon 80 Ft felett. Ebben lényeges szerepe van a kisebb munkakörzetnek.

Összefoglaló jellemzés

a) A járás szántóföldi növénytermelése — figyelembe véve a körzet viszonylag kis területét — meglehetősen kiegyensúlyozott jellegű. Néhány kultúra (cukorrépa, zöldségnövények) kivételével a vetésarányok és a termés-eredmények tekintetében nincs lényeges különbség a nagyobb területi egységekkel való összehasonlításban. Ez elsősorban annak következménye, hogy a járás különböző talajtájai (Hortobágy, Hajdúság, Berettyó-vidék) határterületén van. Mindegyik másirányú növénytermesztéssel hasznosítható megfelelőbben.

b) A gyenge termőerejű talajok (szikes, altalajában szikes és részben a réti talajok) nagy arányát és a kedvezőtlen csapadékelátást figyelembe véve a terméseredmények színvonalát kielégítőnek kell tartanunk. Ez az átlagosnál nagyobb arányú táblás gazdálkodás eredménye. A terméshozamok általában azokban a községekben a legjobbak, ahol a nagyüzemi gazdálkodás korábban kezdődött és nagyobb területre terjed ki (Földes, Nádudvar). Igazolja ez azt is, hogy a járásban a változatos talajadottságok miatt igen fontos a termőhely jó kiválasztása, a csapadékszegénység és a talajok rossz vízgazdálkodása miatt a mélyművelés és helyes vetésforgó alkalmazása.

c) Száraz gazdálkodással a járásban a kalászosok termesztethetők legjobb és legegyszerűsebb eredménnyel. A négy fő kalászos közül elsősorban a búza sikeres termesztését emelhetjük ki. A szántóföldi növények közül a kapások és a szálastakarmányok terméshozamainak értéke és ingadozása a legkedvezőtlenebb. Termesztésük csak öntözéssel lehet eredményesebb.

d) Az állattenyésztés egészében fejletlenebb ágazat a földművelésnél. Fontosabb mutatói (sűrűség, állattartó erősség) a megyei és az országos értékek alatt vannak, és a termelési értékből is kisebb arányban részesedik. Legfejlettebb ágai a járás átlagon felüli szemestakarmány termesztésén alapuló sertés- és a nagykiterjedésű szikes legelőket hasznosító juhtenyésztés. A takarmánybázis elégtelensége miatt a szarvasmarhatenyésztés jelentősége kisebb, mint megyei és országos szinten. Jelentősebb fellendítése a rétek és legelők öntözése nélkül úgyszólván elképzelhetetlen. Ez elsősorban az újabban létesült termelőszövetkezetek anyagi megerősödésétől függő kérdés.

IRODALOM

1. *Enyedi György*, A mezőgazdasági körzetek kutatásának új módszeréről. Földr. Ért. (1959).
2. *Fodor Ferenc*, Racionális és geonom mezőgazdasági termelés Magyarországon. Magy. Stat. Szemle (1933).
3. *Görög László*, Magyarország mezőgazdasági földrajza. Bp. 1954.
4. *Kreybig—Berényi—Hank*, A növénytermesztési szaktanácsadás tényezői és irányelvei. Bp. 1950.
5. *Hajdu—Bihar megye fontosabb statisztikai adatai*. A K. S. H. Hajdu—Bihar megyei igazgatóságának évkönyvei 1955-től 1959-ig.
6. *Magyari—Reichenbach*, A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemi tájai. Bp. 1942.

ГЕОГРАФИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РАЙОНА ПЮШПЕКЛАДАНЬ

А. Панин

Резюме

Автор в статье дает детальную картину сельского хозяйства пюшпекладаньского района. Он анализирует природные условия района, рассматривает структуру земле-владения, территориальное распределение угодий, растениеводства и животноводства, уровень механизации и т. д.

Он пришел к выводу, что

а) растениеводство района — учитывая его относительно небольшую территорию — имеет довольно уравновешенный характер. За исключением некоторых культур (сахарная свёкла, овощные культуры) по соотношению посевов и урожайности этих культур нет существенного отклонения по сравнению с показателями более крупных тер-риториальных единиц. Это является результатом того, что район находится на границе разных почвенных зон (Хортобадь, Хайдушаг, район р. Береттьо). Каждая из этих зон пригодна к выращиванию разных культур.

б) Учитывая высокий размер почв слабой урожайности (засоленные, в подпочве засоленные и частично луговые почвы), а также неблагоприятное снабжение осадками, достигнутый уровень урожайности можно считать удовлетворительным. Это является результатом крупного хозяйства. В целом урожайность бывает наиболее высокой в тех селах, где социалистическое ведение хозяйства началось сравнительно давно и оно рас-пространяется на относительно большую территорию (Фёлдеш, Надудвар). Это подтверж-дается и тем что в районе из-за разнообразных почвенных условий очень важным явля-ется выбор места для выращивания определенных культур, а из-за недостаточного коли-чества осадков и плохого водного режима почв — глубокая обработка земли и приме-нения правильного севооборота.

в) При неполовном земледелии в данном районе хлебные злаки выращиваются с наибольшим эффектом. Из четырех основных культур на первое место в этом отношении нужно ставить пшеницу. Из других культур урожайность и колебание урожаев пропаш-ных культур и грубых кормов является наименее благоприятными. Их выращивание может дать лучшие урожаи только при орошении.

г) Животноводство в целом менее развито, чем полеводство. Его основные пока-затели ниже показателей по всей стране и по комитату. Его удельный вес в валовой про-дукции сельского хозяйства также меньше. Наибольшее распространение имеет свиновод-ство которое базируется на выращивание зерновых кормов, потому что показатели послед-него выше, чем в среднем по стране. Значительным является еще и овцеводство на обшир-ных солонцеватых пастбищах. Вследствие недостаточности кормовой базы разведение крупного рогатого скота ниже, чем в среднем по стране и по комитату. Увеличение по-головья скота повивому немисливо без орошения лугов и пастбищ. А этот вопрос за-висит в первую очередь от материального укрепления вновь созданных сельскохозяйст-венных кооперативов.

A világ kőolajtermelése 1959-ben

Észak-Amerika	383 094 000 t	
Dél-Amerika	163 694 000 t	
Európa	158 291 000 t	
Ebből a Szovjetunió		129 500 000 t
Magyarország		1 036 000 t
Románia		11 400 000 t
Közép-Kelet	230 283 000 t	
Távol-Kelet	28 381 000 t	
Ausztrália és Újzeeland	1 000 t	

Hogy mennyivel egyszerűbb és olcsóbb a Közép-Kelet kőolajtermelése, mint pl. Nyugat-Németorszáé, kiténik abból, hogy Közép-Keleten 85 fűrés 40 936 000 t-t termelt, Németországban pedig ugyanannyi idő alatt 3635 fűrés csupán 5 102 758 t-t.

H. K.

A Szaharában van a világ egyik legnagyobb olajelőfordulása. A kinyerhető készletet korábban 600 millió tonnára becsülték. Az újabb kutatások szerint azonban a Hassi Messaoud-i mező kőolajkészlete eléri az 1 mrd tonnát is. 1959 végéig 20 kutat mélyítették le, amelyeknek az átlagos hozama 400 m³/nap. A 20 produktív kútból csak négyet üzemeltetnek, egyenként napi 1700 tonnás hozammal. A mező olaját kezdetben a 170 km-re levő Toguri vasútállomásig csővezetékkel, majd onnan vasúton szállították el. 1959 végére azonban elkészült az a 660 km hosszúságú csővezeték is, amely a szaharai olajat közvetlenül a Földközi-tengerig — Bougie kikötőbe — viszi.

V. T. E.

A modern ipar egyik legfontosabb nyersanyaga az alumínium. Alkalmazási területe már ma is igen sokoldalú, és még jelenleg is állandóan bővülő. Az alumínium jelentőségét mutatja termelésének növekedése. 1937-től 1955-ig 468%-kal nőtt a világ alumíniumtermelése. Ez idő alatt az energiatermelés növekedése 200%, a műanyagrostoké 168%, a nyersolajé 146%, az acélé 67% volt. Az alumíniumtermelés nagy elektromosenergia-igényű iparág. A termelési költségeket elsősorban a magas elektromosenergia-fogyasztás határozza meg (1 tonna alumínium előállításához mintegy 4 tonna 60%-os timföldtartalmú bauxit és 20 ezer kWó elektromosenergia szükséges). Az alumíniumkohók köszén, barnaszén és földgáz mellett főleg vízierőre települnek. Nagykapacitású alumíniumipar létrehozásának kedvező lehetősége azokban az országokban van meg, amelyekben olcsó elektromosáram áll rendelkezésre (USA, Kanada, Norvégia).

1938-ig a nagy alumíniumtermelők közé tartozott Franciaország, NSZK, Svájc és Olaszország is, de jelenleg — a hasznosítható vízienergiájuk korlátozott volta miatt — alumíniumtermelő kapacitásukat nem tudják jelentős mértékben bővíteni. Ezért a tőkés vállalatok érdeklődése a gyarmatok, függőterületek és a gazdaságilag elmaradott országok felé fordult. Évek óta tanulmányozzák Afrika és más fejletlen területek vízienergia-hasznosítási tervét. Afrika hatalmas vízienergia készletének hasznosítására több elképzelés született, de megvalósításuk igen lassan halad. Az afrikai energiaforrások hasznosítása azért is csábító, mert a nagy bauxit-előfordulások közelében lehetne nagy teljesítményű vízierőműveket is építeni. Ghana a világ bauxitkészletének 15%-ával rendelkezik, vízienergiában is gazdag. Hatalmas bauxittelépek vannak Guineában, Közép-Kongóban és Francia Nyugat-Afrikában is, és vízienergiájuk is jelentős. Mivel a politikai helyzet nem kedvező a tőkések számára, a tervek megvalósításához szükséges tőkét egyetlen vállalat sem meri egyedül befektetni (ugyanis a termelés megindításához igen költséges beruházásokat kell végezni — utakat építeni az őserdőben, vizet lecsapolni, kikötőket és lakótelepeket létesíteni stb.). A bauxittelépek hasznosítására összefog a nemzetközi tőke. Nemzetközi tőkeérdekeltség — USA, angol-kanadai, svájci és francia — építette Guineában a friai timföldgyárat. Kamerunban — főleg francia tőkével — felépült az edeai alumíniummű, amely a Sanaga folyón épült erőműtől kapja az áramot. Ezek csupán az első lépcsőfokok az afrikai nyersanyagok és energiaforrások hasznosítási tervében. Guineában, a Friánál levő nagy bauxit-előfordulás közelében terveznek egy nagy völgyzárógátat a Konkours folyón. A tervezet megvalósításában — a fentiekén kívül — nyugatnémet vállalatok is résztvesznek. A Konkours és a Badi összeolvasásánál is hatalmas bauxittelépet fedeztek fel, s itt kedvező lehetőség nyílik a vízienergia kiépítésére is. A Guineában, Francia Nyugat- és Egyenlítői-Afrikában feltárt hatalmas bauxitkincsek hasznosítására alumíniumműveket, timföldgyárakat terveznek Guineában és Közép-Kongóban. A vállalkozásban a francia tőkén kívül olasz, nyugatnémet, svájci és kanadai érdekeltségek vesznek részt. Ghana, Nagy-Britannia kormánya, továbbá kanadai és angol társaságok finanszírozzák egy vízierőmű (a Volta folyón) és egy alumíniumkohó építését az Ayu és Yenahin vidékén levő bauxitlőhelynél.

A bauxittermelésben ma még Dél- és Közép-Amerika, az alumíniumtermelésben pedig Észak-Amerika és az elektromosenergiában gazdag országok vezetnek, azonban nagy nyersanyag- és vízienergia-készlete révén Afrika is előnyomulóban van. Kétségtelen, hogy Afrika gazdasági fellendülésében nagy szerepe lesz majd mind a bauxitnak, mind a vízienergiának.

V. Tajti Erzsébet

A természeti földrajz néhány elméleti és gyakorlati problémájáról*

MÉSZÁROS IMRE

Bevezetésként mindenekelőtt a meghívó szövegének egyik kitételét kell szövéstenni. Ez a következőképpen hangzik: „A vitát nem fogja előadás bevezetni, hiszen a probléma közismert; de ennek ellenére megvitatására és megoldási kísérletekre sor még nem került.” Az az állítás, hogy a probléma megvitatására és megoldási kísérletekre még nem került sor, nem felel meg a valóságnak, amint ez a továbbiakból egyértelműen ki fog derülni.

A megoldásnál abból kell kiindulni, hogy a meghívóban szereplő vitatémák két fő csoportba vonhatók össze. Mondanivalónk is e szerint tagolódik két fő részre.

A természeti földrajz és a gazdasági földrajz kapcsolatáról

Az első kérdés az, hogy a természeti földrajz és a gazdasági földrajz viszonyában fennálló problémákat illetően a földrajzi irodalomban léteznek-e megoldási kísérletek vagy sem? Lássuk a tényeket.

a) Először is megemlítünk néhány olyan fontosabb forrásmunkát, amelyekben ezzel a problémával eredményesen foglalkoztak.

Ju. G. Szauskín (A földrajzi környezet fejlődéstörvényeiről. Földr. Közl. 1953, 3–4 sz.) többek között megkülönböztette a természet hatását a termelésre és a termelés visszahatását a természetre, s kimondta, hogy a földrajznak e kölcsönhatás mindkét oldalával és viszonyukkal is foglalkoznia kell.

Mendöl Tibor (Bevezetés a földrajzba. Egyetemi jegyzet. Bp. 1953 és A gazdaság-földrajz helyzete a társadalomtudományok rendszerében, 1954-ben tartott előadás; Kézirata az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport irattárában) foglalkozott a természet- és társadalomtudomány jellegű földrajzi ágazatok viszonyával.

Markos György megvitatott jegyzetében (A gazdasági földrajz elméleti problémái és gyakorlati feladatai. Vázlat I. rész. Bp. 1955) megállapította, hogy a gazdaság-földrajzot a természeti földrajztól nem éles határvonal, hanem egy viszonylag széles határsáv választja el „s egyik geográfusunk megállapítása szerint fontos csupán az, hogy a két tudományág között gyepe ne legyen” (48. o.).

Ju. G. Szauskín (Bevezetés a gazdaságföldrajzba. Moszkva 1958) már rendszeresen vizsgálja a termelési mód és a természeti földrajzi szférák kapcsolatát a gazdaság-földrajz oldaláról.

Kiemelkedő fontosságú *V. V. Dokucsajev* egyik zseniális gondolata, amelyet *Szauskín* idéz említett cikkében. E szerint *Dokucsajevnek* az volt a véleménye, hogy külön tudományra van szükség, sőt új tudomány épült is ki a természeti földrajzi környezet és a társadalom közötti kölcsönhatásokról. Ezt az új tudományt a jelenkori természettudományok kellős közepébe állította és azt tartotta, hogy ennek a tudománynak megvannak a maga saját feladatai és módszere. *Dokucsajevnek* ezt a nagyhorderejű gondolatát máig sem méltányolták valóságos érdeme szerint.

* Az MTA Földrajzi Bizottsága és a Földrajztudományi Kutatócsoport által 1960. nov. 18-án a természeti és a gazdasági földrajz kapcsolatáról rendezett vitán elhangzott felszólalás. A vitát ebben a számunkban ismertetjük (252. o.).

A Szerkesztőség *Mészáros Imre* felszólalását a felvetett problémák időszerűsége és fontossága miatt alkalmasnak tartotta arra, hogy *vitacikk* formájában közölje. Kérjük olvasóinkat, hogy a cikkkel kapcsolatos észrevételeiket írásban juttassák el Szerkesztőségünk címére.

Végezetül feltétlenül megemlítjük *Koch Ferenc* (A természetátalakítás földrajza. TTIT 93.12. kiadványa. Bp. 1954) munkáját kifejező címe és tartalma miatt.

A felsorolást hosszasan folytathatnánk, de amint ebből a néhány célszerűen kiválasztott példából is látható, nemcsak hogy megoldási kísérletekről, hanem már részleges, de lényeges elvi eredményekről is beszélhetünk. Ennek ellenére a két földrajzi tudomány tárgykörének pontos elhatárolása mindmáig hiányzik.

b) A szóbanforgó kérdések átfogó elvi megoldására magam is kísérletet tettem. Ennek eredményét 1959 március 25-én a Magyar Földrajzi Társaság összevont szakülésén ismerttettem.

Az előadás idevonatkozó részének lényegét itt most röviden megismétlem.

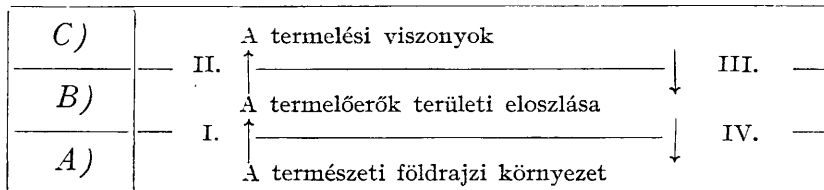
1959. évi előadásomban abból a materialista tételből indultam ki, hogy két tudomány viszonyát tárgyuk viszonya határozza meg. Tehát ahhoz, hogy a két földrajzi tudomány viszonyával tisztában legyünk, tárgyuk viszonyát kell tisztáznunk, tárgykörüket kell elhatárolnunk.

A két földrajzi tudomány tárgyának vizsgálata a következő eredménnyel járt:

A tárgyban objektíve három tényező és négy mozzanat különböztethető meg (lásd az 1. sz. sémát).

A három tényező:

- A) a természeti földrajzi környezet,
- B) a termelőerők területi eloszlása és
- C) a termelési viszonyok.



1. sz. séma. A természeti földrajz és a gazdasági földrajz tárgyának viszonya

A négy mozzanat pedig a következő:

- I. a természeti földrajzi környezet hatása a termelőerők területi eloszlására,
- II. a termelőerők területi megoszlásának hatása a termelési viszonyokra,
- III. a termelési viszonyok visszahatása a termelőerők területi elhelyezkedésére és
- IV. a termelőerők területi elhelyezkedésének visszahatása a természeti földrajzi környezetre.

Az elmondottak a fenti egyszerű sémával szemléltethetők.

A tárgy három tényezője közötti kölcsönhatások anyagi közvetítője, anyagi hordozója, alanya — amint ez az 1. sz. sémából is látható — a termelőerők. A természeti földrajzi környezet ugyanis közvetlenül csak a termelőerők területi elhelyezkedésére hat, a termelési viszonyokra csak a termelőerőkön keresztül, azok közvetítésével. A termelési viszonyok visszahatása a természeti földrajzi környezetre szintén nem közvetlen, hanem a termelőerők közvetítésével történik. Ismeretes azonban, hogy sem a természet hatása a társadalomra, sem a társadalom visszahatása a természetre nem döntő oka a társadalom, ill. a természeti földrajzi környezet változásának. Bár kétségtelen, hogy a természet és a társadalom közti kölcsönhatás, anyagcsere a termelőerők fejlődésével egyre bonyolultabbá és egyre mélyebbé válik, azonban mind a természeti földrajzi környezet, mind pedig a társadalom fejlődése saját törvényeik szerint ment és megy végbe.

Ennek a kölcsönhatásnak anyaga és formái, a hatások módjai és törvényei, pontosabban mindezeknek földrajzi vonatkozásai a természeti földrajz és a gazdasági földrajz közös tárgya.

A fenti megkülönböztetés egyszerűen azt jelenti, hogy sem a gazdaságföldrajz nem vizsgálhatja tárgyát a természeti földrajzi környezet hatásától elvonatkoztatva, sem a természeti földrajz a saját tárgyát az adott társadalom hatásától függetlenül. *N. N. Baranszkij* ezt úgy fejezte ki, hogy nincs ember nélküli természeti földrajz és természet nélküli gazdaságföldrajz.

A természeti és gazdasági földrajz között az a bizonyos széles sáv a termelőerők területi megoszlásának szférájában jelölhető meg, amely nem senki földje, hanem mindkét tudomány vizsgálatának közös tárgya.

A közös tárgyon belül azonban lényeges *különbségek* vannak.

A természeti földrajz tárgya elsősorban a földrajzi burok természeti tárgyainak és jelenségeinek térbeli eloszlása és ennek természeti törvényei. Azonban a természeti földrajz tárgyköréhez tartozik még az I. és a IV. pontban meghatározott földrajzi jelenségek összessége is, tehát a termelőerők és a természeti környezet közötti kölcsönhatások földrajzi vonatkozásainak vizsgálata is feladata.

A gazdaságföldrajz tárgyához viszont a II. és III. pontban megjelölt tárgyak és jelenségek tartoznak, tehát elsősorban a termelőerők területi elhelyezkedése és ennek gazdasági törvényei, de tárgyköréhez tartozik még a termelőerők területi eloszlásának hatása is a termelési viszonyokra.

Az I. és IV. pont tartalma és terjedelme egyrészt szűkebb, mint a természeti földrajz tárgyának tartalma és terjedelme — noha beletartozik a természeti földrajz tárgykörébe —, másrészt viszont nem azonos a fizikai földrajz és biogeográfia hagyományos tárgyköreivel sem. Ha az I. és IV. pont körébe tartozó tárgyak és jelenségek sem a gazdaságföldrajz, sem a hagyományos természeti földrajzi tudományok tárgykörébe nem tartoznak, akkor felmerül a kérdés, hogy melyik tudomány tárgykörét alkotják ezek a jelenségek?

Ha rendszeresen és teljes általánosságban vonjuk le az elmondottakból a következtetést, akkor a legnagyobb jelentőségű eredményre jutunk. Kiderül, hogy a természeti földrajz hagyományos tárgyi ágazatai mellett egy tárgyilag viszonylag önálló és teljesen új természeti földrajzi tudománycsoport kifejlesztése is szükséges. Ezt az *új tudományt talán legáltalában a természetátalakítás földrajzának, vagy a termelés természeti földrajzának* nevezhetjük.

Az új tudománycsoport tárgyi tudományágait aszerint kell felosztani, hogy mire hat a természeti földrajzi környezet és mi hat vissza a természeti földrajzi környezetre. A kettő egy és ugyanaz: a termelőerők területi eloszlása.

Eszerint megkülönböztethetjük:

1. az ipar,
2. a mezőgazdaság és
3. a közlekedés természeti földrajzát,
4. a három tárgyi ág szintézise pedig nem más, mint a település természeti földrajza általában, a termelés természeti földrajza különösen.

Itt mellékesen megjegyezzük, hogy a településföldrajznak ez csak alárendelt oldala. Fő oldala a település társadalmiföldrajza. Ebben az értelemben a településföldrajz komplex földrajztudomány, mivel vizsgálja a település alárendelt természeti és meghatározó társadalmi tényezőit és a kettő viszonyát egyaránt.

A már említett, 1959-ben tartott előadásomban az új tudománycsoport módszertani felosztását is megadtam. Eszerint minden tárgyi ág — éppúgy mint valamennyi földrajztudomány — regionális, általános és alkalmazott formára bontható.

Az új tudománycsoport szükségessége és jelentősége egyenes arányban növekszik a termelőerők rohamos fejlődésével, különösen a szocialista társadalom tervszerű és tudatos természetátalakító tevékenységével.

Az új tudománycsoport jelentőségének érzékeltetésére csupán utalunk egy-két közismert jelenségre, mint pl. egyes régi ásványkincs-telepek kimerülésének és új ásványkincs-telepek feltárásának hatása, a talajjavítás és a talaj pusztulása, a természetes vizek nagyarányú ipari szennyeződése, a légkör szennyeződése, különösen rádióaktív fertőződése, a természetes és mesterséges növény- és állatvilág arányának megváltozása stb.

Ezekből a példákból is látható, hogy az új természeti földrajzi tudománycsoportnak szinte felmérhetetlen lehetőségei, beláthatatlan perspektívái vannak.

Ennek a megoldási kísérletnek helyességét is lehet vitatni, de létezését sommásan kétségsbe vonni semmiesetre sem megengedhető.

c) A kiküldött szöveg szemmel láthatólag nemcsak elméleti, hanem tudomány-szervezési, gyakorlati problémákat is felvet. Ezért az elmondottakból kiindulva néhány gyakorlati következtetést is levonunk, de csak utalásszerűen.

Ha helyes ez az elméleti elgondolás, akkor:

Meg kellene teremteni az új természeti földrajzi tudománycsoport műveléséhez szükséges tárgyi, személyi és szellemi feltételeket. Ez a szocialista tudománypolitika fontos feladata.

Az új tudománycsoport és a hagyományos természeti földrajzi tudományágak művelési területei elhatárolásának és összehangolásának tisztázásához is meg kellene tenni a szükséges lépéseket.

Meg kellene vizsgálni, hogy az új tudománycsoport kutatásai és a gazdaság-földrajzi kutatások elhatárolásához és koordinálásához milyen feltételek szükségesek.

Mindez további problémákat vet fel a földrajzi és az érintett nem földrajzi tudományok kutatásainak összehangolása terén is.

Nagyon röviden, nagyon vázlatosan, nagyon hézagosan ennyit az első kérdéscsoportról. A témára más alkalommal részletesebben még visszatérünk.

A természeti földrajz és a gyakorlat kapcsolatáról

Átterve a második kérdéscsoportra, egy megjegyzést kell előre bocsátanunk. Azt a kérdést, hogy a földrajztudományok és a gyakorlat között van-e kapcsolat vagy nincs, itt és most nem érdemes megvizsgálni. Magától értetődő és közismert, hogy a tudomány hajtóereje végső soron mindig a gyakorlat. Ez érvényes a földrajztudományokra is. Itt inkább olyan kérdések várnak még további feldolgozásra, hogy típusát tekintve, mi jellemzi a földrajz és gyakorlat kapcsolatának szocialista formáját, és hogy a kapcsolat jelenlegi színvonalát tekintve milyen fokú, kielégítő-e vagy sem. A kérdésnek ezzel a részével itt és most szintén nem foglalkozunk.

Ezzel szemben viszont foglalkoznunk kell azzal a kérdéssel, hogy a szakirodalomban léteznek-e elméleti elképzelések és megoldási kísérletek a földrajztudományok és a gyakorlat kapcsolatáról?

a) Most mindenekelőtt ismét felsorolunk néhány olyan fontosabb forrást, amelyekben az említett problémával érdemben foglalkoznak.

Ruisz Rezső (Földrajzi szempontok az úthálózat tervezésében. Földr. Ért. 1955. 1. füzet), a gazdaságföldrajz és a népgazdasági tervezés kapcsolatára, általában a földrajztudományok és a gyakorlat kapcsolatára utal, úthálózatunk vonatkozásában.

Bariss Mihlós (Természeti földrajz és építési előtervezés. Földr. Ért. 1956. 1. füzet) írja, hogy sok kutató és tervező véleménye szerint a műszaki tudományok kutatóinak kevés segítséget ad a geográfia, másrészt azonban amit ad, nem használják fel a lehetséges mértékben. Megállapít egy fontos szabályt, amely szerint... „sem a geográfiai, sem a geológiai vizsgálatok nem helyettesíthetik az előtervezési munkálatokat és viszont” (18. o.) és utal a tudományok és a tervezés specializálódására és kooperációjára.

Eleh László (A gyümölcsstermő tájak és tájoptimumok kutatása. Földr. Ért. 1956. 3. füzet) cikkében a termőterületkutatásban az agronómia, továbbá a természeti és gazdasági földrajz együttműködésének szükségességét hangsúlyozza.

Szabó Pál Zoltán (A természeti földrajz a szocializmus építésének eszköze. Földr. Közl. 1953. 1–2. szám) egy alapvető fontosságú szabályt szögez le, azt, hogy a tudományok eredményeit a szocializmus gazdasági alaptörvényének követelményei szerint kell felhasználni. Ehhez hozzátehetjük, hogy már a kutatásoknak is a gazdasági alaptörvény követelményei szerint kell folyniuk.

Stefanovits Pál (A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. Földr. Közl. 1959. 1. szám) foglalkozik a talajföldrajz feladataival az országos regionális tervezés és a mezőgazdaságban a tájgazdálkodás bevezetésével kapcsolatban. Azt mondja, hogy a gyakorlat igényeit kielégítő adatokat kell szolgáltatni az öntözés, a talajvédelem és a mezőgazdasági termelési körzetek kialakításához, továbbá megkülönbözteti az általános és részletes talajföldrajzot és az utóbbi fogalmát a gyakorlati talajföldrajz értelmében használja.

N. N. Baranszkij (A Szovjetunió gazdasági földrajza. Bp. 1950) a Szovjetunió gazdasági földrajzát mint aktív földrajzot jellemzi, „amely a természet tudatos és tervszerű átalakításáról szól, oly átalakításról, amelyet a haladó tudomány alapján... a Kommunista Párt, vezetésével a szocialista társadalom erői végeznek” (8. o.).

Bulla Béla egyrészt jellemző című cikkében (Az elmélet és gyakorlat egységének kérdése és a hazai geomorfológiai vizsgálatok. Földr. Közl. 1954. 3. szám), másrészt könyvének (Általános természeti földrajz, II. kötet. Bp. 1954) zárófejezetében foglalkozik a természeti földrajz és a gyakorlat kapcsolatával.

K. K. Markov (A geomorfológia alapvető kérdései. Bp. 1952) már kifejezetten használja az alkalmazott geomorfológia, „прикладнаja geomorfologija” kifejezést. Könyvének V. részében külön foglalkozik a geomorfológia és a Szovjetunió népgazdasága kapcsolatának „maga az élet által felvetett” fontos kérdéseivel.

Abban, hogy a fent említett könyvek zárófejezetei foglalkoznak az elmélet és a gyakorlat kérdéseivel, a tartalom mozgásának belső logikai szükségszerűsége nyilvánul meg.

Kiemelten kell megemlíteni az 1951. január 26-án és február 12-én Leningrádban rendezett természeti földrajzi vitaulést (a vita anyaga: az Izvesztyija Geogr. Ob.-va 1951. évi 3. számában). Ezt a Földrajzi Társaság Természeti Földrajzi Osztálya a Lenin-grádi Egyetem Filozófiai Szemináriumával közösen tartotta. A vita központi kérdése a természeti földrajz és a gyakorlat kapcsolata volt. Az ülésszakon a 300 résztvevő sokoldalúan és tanúságosan vitatta meg az idevonatkozó kérdéseket.

Végül megemlítjük a Közgazdaságtudományi Egyetem jegyzetét (Általános gazdasági földrajz. Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszéke, Bp. 1959), amely szintén kifejezetten használja „a gyakorlati, alkalmazott, aktív, v. alkotó, tehát minden esetben beavatkozó jellegű gazdasági földrajz” fogalmát. 15. o.) Meghatározza ennek a gazdaságföldrajzi tudományágnak a feladatait és ezeket egy központi feladatba egyesíti, a gazdaságföldrajzi rayonizációs feladatába.

A példákat hosszasan lehetne még sorolni, de a felsoroltak is elegendők arra, hogy a kiinduló kérdésre a tényeknek megfelelő választ adjunk.

A felsorolt példák tanúsága szerint az irodalomban bőven találhatók részleges megoldási kísérletek, sőt helyes megoldások is a földrajz és a gyakorlat kapcsolatának egyes kérdéseiben. Ennek ellenére a természeti földrajz és a gyakorlat kapcsolatának pontos meghatározása mindmáig hiányzik.

b) A következőkben röviden ismertetem azt a megoldási kísérletet, amelyet az irodalomban található eredményekből és a marxista filozófiából kiindulva említett előadásomban már közöltem.

1959. évi előadásomban abból a lenini dialektikus tételből indultam ki, amely szerint: „Az eleven szemlélettől az absztrakt gondolkodáshoz és ettől a gyakorlathoz — ez az igazság megismerésének dialektikus útja.” (Lenin: Filozófiai füzetek. Bp. 1954. 147. o.)

A lenini tételből kiindulva azt a szükségszerű és általános következtetést vontam le, hogy a földrajz bármely tárgyilag meghatározott ágának három módszertani formája van:

1. regionális,
2. általános és
3. alkalmazott vagy gyakorlati ága.

A hagyományos regionális és általános módszertani ágak közismertek, ezért most csak az alkalmazott formához teszünk egy-két megjegyzést.

Amint láttuk, a földrajzi irodalomban néhol már találkozhatunk az alkalmazott vagy gyakorlati földrajz fogalmával, sőt nyelvi megfogalmazásával is. Használata azonban még nem általános, csak egy két esetre korlátozódik, ismeretelméleti értelmezése, magyarázata, meghatározása pedig lényegében véve még hiányzik. A megoldási kísérlet eredményének lényege tehát az volt, hogy a hagyományos regionális és általános felosztás mellett teljes következetességgel érvényesíteni kell az alkalmazott földrajzra való módszertani felosztást is.

Az új módszertani ágak ismeretelméleti meghatározása pedig a következőképpen oldható meg:

Az alkalmazott földrajzi tudományok háromféle ismeretelemből tevődnek össze:

1. regionális és

2. általános jellegű földrajzi ismeretekből. Ezekből azonban csak olyan és annyi ismeretet tartalmaznak, amilyen és amennyi szükséges a konkrét gyakorlati, népgazdasági célok eléréséhez. Továbbá ezeknek a regionális és általános jellegű ismereteknek nem kaotikus halmazáról, hanem a gyakorlati feladatok által meghatározott rendszeréről van itt szó;

3. az alkalmazott formák ismeretanyagának harmadik és legfőbb, legjellegzetesebb összetevője azonban nem a regionális és általános ismeretanyag megfelelő része, hanem a természetátalakítás közben szerzett tapasztalatok általánosításából származó rendezett tudományos ismeretek.

Az új, alkalmazott földrajzi ágazatok szükségessége és jelentősége egyenes arányban növekszik a szocialista társadalom tudományosan megalapozott és tervszerű természetátalakító tevékenységével.

Az alkalmazott tudományokhoz tartozó földrajzi ismeretek szép számmal találhatók a hagyományos ágazatok anyagával összekeveredve. A fenti megoldásból kiindulva lehetővé válik — és szükséges is — ennek a zavaros helyzetnek a felszámolása azáltal,

hogy a heterogén ismereteket külön választjuk, mindent a maga helyére téve. Példákat itt is lehetne bőven felsorolni, ettől azonban eltekintünk.

Könnyen belátható, hogy ezeknek az új módszertani ágazatoknak is — éppúgy mint az új tárgyi ágaknak — szinte felmérhetetlen fejlődési lehetőséget nyújt a szocializmus és a kommunizmus építésének gyakorlata.

Ennek a megoldási kísérletnek a helyességéről is lehet vitatkozni, de semmiképpen sem engedhető meg létezésének kategorikus tagadása.

c) A következőkben itt is néhány gyakorlati következtetésre utalunk.

Ha ez a tudományelméleti megoldás helyes, akkor éppúgy, mint az új tárgyi tudománycsoportnál, meg kellene teremteni a szükséges tárgyi, személyi és szellemi feltételeket az új alkalmazott tudományágak megfelelő műveléséhez is.

Alaposan és részletesen meg kellene vizsgálni a hagyományos és az új módszertani ágak munkamegosztásával kapcsolatos problémákat a földrajzi tudományokon belül.

Meg kellene vizsgálni továbbá, hogy az alkalmazott természeti földrajzi ágak és a gazdasági földrajz között az együttműködéshez milyen feltételek szükségesek.

Mindez további problémákat vet fel a földrajzi és az érintett nem földrajzi tudományok munkájának összehangolása terén — nem is szólva az érintett gyakorlati területekkel való együttműködésről.

d) Mivel a jelenlegi vita egyik fontos kérdése a természeti földrajz és a termelés kapcsolataira vonatkozik, azért erről a témáról is ismertetjük elképzelésünket.

A természeti földrajzi tudományok és a termelési gyakorlat bonyolult összefüggéseinek lényege a természeti földrajzból kiindulva funkcionális függvény formájában ábrázolható (lásd a 2. sz. sémát).

Ennek a függvénynek bonyolult összefüggéseit a következőképpen írhatjuk le: Idetartoznak sorrendben a függvény alábbi tagjai:

I. az alkalmazott természeti földrajzi tudományok,

II. az alkalmazott gazdasági földrajzi tudományok,

III. a területi tervezés gyakorlata és

IV. a tervvégrehajtás gyakorlata, a termelés.

Amint a függvény tagjainak száma, minősége és sorrendje mutatja, a természeti földrajz és a termelési gyakorlat között nem közvetlen a kapcsolat, hanem a gazdaság-földrajz és a területi tervezés közvetítésével áll fenn.

További megjegyzéseink az egyes tagok funkcióira vonatkoznak.




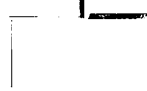
Az alkalmazott természeti földrajzi tudományok feladata, hogy — kiindulva a termelésnek a termelési tudományok által meghatározott anyag és energia igényéből — meghatározzák, van-e a jelenkori termelés adott fokán felhasználható anyag és energia — és ha igen, milyen és mennyi — a természeti tájban. Feladata tehát röviden az adott terület természeti földrajzi potenciáljainak mennyiségi és minőségi felmérése. A természeti földrajzi potenciálok felmérésénél nagyon fontos a mennyiségi analízis is. Sajnos, a természeti földrajzi vizsgálatok során eddig ezt nálunk eléggé elhanyagolták. A geomorfológusok például sokat vitatkoznak bizonyos szintekben elhelyezkedő kavicsok földrajzi vonatkozásairól. Nem feladatunk ezeknek a vitáknak értékelése, távol áll tőlünk, hogy ezek tudományos jelentőségét lebecsüljük. Néhány kavics ugyanis már fontos kiindulópont lehet a felszín genetikájának vagy korának megállapítása, tehát tudományos szempontból. Egy-két kavics azonban még nem természeti potenciál. A jövőben tehát fontos feladat a mennyiségi felmérés is — épp a gyakorlati felhasználás szempontjából. Más területről is tucatjával lehetne példákat felsorolni.

Az alkalmazott gazdaságföldrajz feladata, hogy — kiindulva a marxista politikai gazdaságtanból — elvégezze a természeti potenciálok gazdasági értékelését, tehát annak megállapítása, hogy a természeti földrajzi potenciálok közül melyek felhasználása gazdaságos az adott korszakban és melyeké nem.

A gyakorlati területi tervezés feladata, hogy — kiindulva a gazdaságpolitikai célkitűzésekből és a rendelkezésre álló anyagi eszközökből — megadja a gazdaságosan kihasználható potenciálok gazdaságpolitikai értékelését. Feladata tehát az, hogy meghatározza, mit kell és mit lehet megvalósítani az adott népgazdasági vagy távlati tervben a gazdaságosan kihasználható potenciálokból.

Az utolsó láncszem a terv végrehajtása. A termelési gyakorlat feladata az adott összefüggésben az, hogy — kiindulva az operatív konkrét gazdasági vezetés megszabta feladatokból — elvégezze a területi tervben megjelölt potenciálok gazdasági értékesítését. Feladata tehát a potenciálok realizálása.

Ezek a funkciók meghatározott módon függenek egymástól. Ezt nem nehéz belátni, ha meggondoljuk, hogy tudományosan megalapozott tervgazdaságban addig

	A függvény tagjai	Az egyes tagok funkciói	A funkciók sematikus ábrázolása
I.	Alkalmazott természeti földrajz	A természeti földrajzi potenciálok mennyiségi és minőségi felmérése	A tájban milyen és mennyi természeti földrajzi potenciál  — nincs + van Első szelekció
II.	Alkalmazott gazdasági földrajz	A természeti földrajzi potenciálok gazdaságossági értékelése	Felhasználása gazdaságos-e?  — nem + igen Második szelekció
III.	A területi tervezés gyakorlata	A gazdaságosan kihasználható potenciálok gazdaságpolitikai értékelése	Kiaknázása az adott tervbe felvehető-e?  — nem + igen Harmadik szelekció
IV.	Tervvégrehajtás, a termelés gyakorlata	A természeti földrajzi potenciálok gazdasági értékesítése, realizálása	Realizálódott-e az adott tervben?  — nem + igen Negyedik szelekció

2. sz. séma. A természeti földrajz és a termelés gyakorlatának kapcsolata

nem lehet potenciálokat realizálni, míg erre vonatkozó területi terv nincs. Területi tervet viszont addig nem lehet készíteni, amíg a potenciálok gazdasági értékelése hiányzik. Végül gazdaságossági értékelést sem lehet adni, amíg a természeti földrajzi potenciálok minőségi és mennyiségi analízise hiányzik.

Végül utalunk arra, hogy az egész mozgássort meg is lehet fordítani a sorrend egyszerű felcserélésével. Ebben az esetben azonban értelemszerűen a függvény tartalma vagy jelentése is megváltozik. Mivel mi a természeti földrajz oldaláról néztük a kérdést, ezért kiindulópontunk a természeti földrajzi tudományok, a végpont pedig

a termelési gyakorlat kellett hogy legyen. A fő út természetesen a gyakorlattól a tudomány felé vezet.

Mindez magától értetődően csak leegyszerűsített képe a valóságban rendkívül bonyolult kapcsolatoknak. Meggyőződésünk szerint ez a megoldás azonban egyedül alkalmas arra, hogy a problémakör részletes vizsgálatának elméleti és módszertani eszközeként szolgáljon. Nem nehéz belátni, hogy az egyes funkciók ilyen elméleti elhatárolásának és összefüggésének alapján gyakorlatilag is pontosan elhatárolhatók a feladatok az érintett területek között.

Összefoglalva, befejezőként még három megjegyzést kell tenni:

A két új tudománycsoport felfedezéséhez a kiinduló pontot a történelmi materializmus szolgáltatja, mert amint *Lenin* leszögezte, az ismeretelmélet első és fő szempontjának a gyakorlatnak kell lennie. Épp a gyakorlat elvének következetes érvényesítése mind tárgyi, mind módszertani szempontból vezetett el ehhez az eredményhez a természeti földrajz felfogásában. Az eredményt tömören abban foglalhatjuk össze, hogy kialakul a természeti földrajzi tudományok teljes rendszere, és ezzel a természeti földrajzi tudományok történetében teljesen új korszak kezdődik.

A gyakorlati következtetésekben jelzett kérdések megoldására jól előkészített viták sorozatát kellene megrendezni.

Végül a megvitatás eredményeként leszűrt tanulságokat mielőbb következetesen át kellene vinni a földrajzi kutatás, oktatás és alkalmazás gyakorlatába is.

О НЕКОТОРЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ ПРИРОДНОЙ ГЕОГРАФИИ

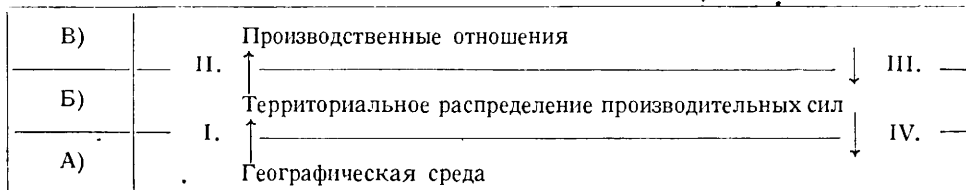
И. Месарош

Резюме

Текст является содержанием выступления автора на одной из дискуссий. Его выступление редакция печатает как дискуссионную статью. Главной темой дискуссии была связь между географическими науками и практики. В пределах статьи автор касается двух групп вопросов.

1. *О связи природной и экономической географии.* По мнению автора точного определения двух географических наук до сегодняшнего дня нет. Он исходит из того материалистического тезиса, что отношение между двумя науками определяется отношением их предметов. В предмете — как он пишет — объективно можно различать три элемента и четыре воздействия. Три элемента: А) Географическая среда; Б) Территориальное распределение производительных сил; В) Производственные отношения. Четыре воздействия: I. Воздействие географической среды на территориальное распределение производительных сил, II. Воздействие территориального распределения производительных сил на производственные отношения; III. Обратное воздействие производственных отношений на территориальное распределение производительных сил; IV. Обратное воздействие территориального распределения производительных сил на географическую среду.

Схематически:



Материальным носителем взаимных воздействий между производственными отношениями и географической средой являются производительные силы. *Общий* предмет природной и экономической географии материал и формы этих взаимных воздействий, способы и законы воздействий, точнее все их географические стороны. Но вне *общего*

предмета есть и существенные различия. К предмету экономической географии относятся предметы отмеченные в пунктах II. и III, а к предмету природной географии относятся явления, определенные в пунктах I. и IV. Но эти последние не идентичны традиционной тематике природной географии, а они составляют предмет по тематике относительно самостоятельно и по содержанию полностью новой научной группы природной географии. Эту новую науку можем называть географией производства, или географией преобразования природы. Эта научная группа природной географии разделяется на природную географию: 1. промышленности, 2. сельского-хозяйства, 3. транспорта. Синтез трех разделов не что другое, чем природная география поселений в общем, чем природная география производства в частности. И так география поселений является комплексной наукой, потому что она изучает подчиненные природные и определяющие общественные факторы поселений, а также их взаимные отношения.

2/а. *О связи природной географии и практики.* По мнению автора точное определение связи между природной географией и практикой все еще отсутствует. Автор исходит из того ленинского диалектического принципа, по которому «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности.» (Ленин: Философские тетради.) Из этого он сделал такой вывод, по которому любой раздел географии, имеющий свой предмет, распадается тремя формами методики: Раздел 1. региональный, 2. общий и 3. прикладной или практический. Первые два традиционных раздела общеизвестны, а третий — новый. Последний составляется из трех элементов знаний: 1. Из региональной географии, 2. из географических знаний общего характера. Из этих имеется, однако, столько и такие знания, сколько и которые необходимы к осуществлению конкретных практических задач. Конечно, эти знания не составляют хаотическую груду, а — целесообразную систему. Из самых характерных знаний здесь: 3. Научные знания, происходящие из общего опыта преобразования природы.

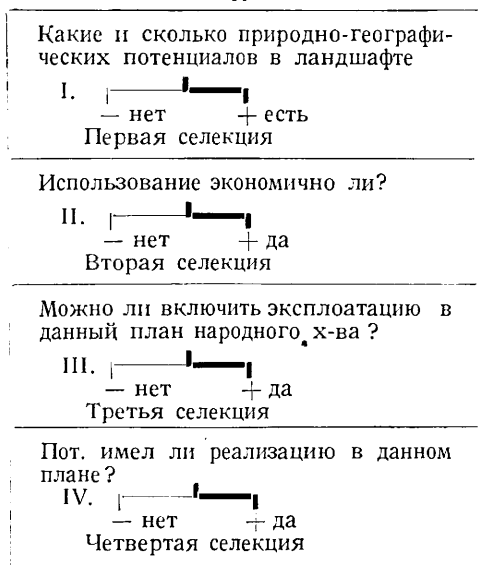
2/б. *О связи между природной географией и производством.* Исходя из природной географии сущность сложных взаимных связей между науками природной географии и производственной практики. можно образовать в форме функций.

Члены функций: I. Прикладная природная география; II. Прикладная экономическая география; III. Практика территориальной планировки; IV. Практика выполнения плана производства. Как число, качество и очередь членов функций показывает, между практикой природной географии и производством, не есть прямая связь, а посредничает территориальная планировка и экономическая география.

Функции отдельных членов: I. Задача прикладной природной географии — количественное и качественное измерение потенциалов природной географии на данной территории. II. Задача прикладной экономической географии — оценка рентабельности потенциалов измеренных природной географией. III. Задача практической территориальной планировки — оценивать с экономно-политического точки зрения использованность потенциалов. IV. Задача производственной практики — экономическая реализация указанных потенциалов.

Эти функции в определенной форме зависят друг от друга, их взаимную зависимость наглядно показывается на схеме.

Схема функций



ON SOME THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF PHYSICAL GEOGRAPHY

I. Mészáros

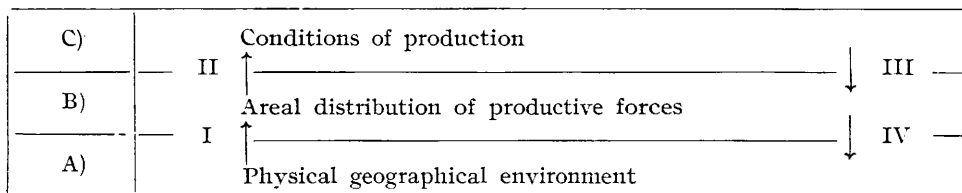
Summary

The text is an abstract of a contribution of the author to a discussion concerning the relation of geographical sciences to practice. The present paper is published by the editor as part of that discussion. It deals with two aspects of the problem.

1. On the relations between economic and physical geography

In the author's opinion, no exact delimitation of the fields of the two above mentioned branches of science was given as yet. He starts from the materialist thesis that the relation of the two sciences is determined by the relation of their subjects. Within the domain of geography, there can be objectively distinguished three factors and four effects. The three factors are: A. the physical geographical environment, B. the areal distribution of productive forces, and C. the conditions of production. The four effects: I. The effect of the physical geographical environment upon the areal distribution of the productive forces, II. the effect of the areal distribution of productive forces upon the conditions of production, III. the reaction of the conditions of production upon the areal distribution of productive forces, and IV. the reaction of the areal distribution of productive forces upon the physical geographical environment.

Schematically:



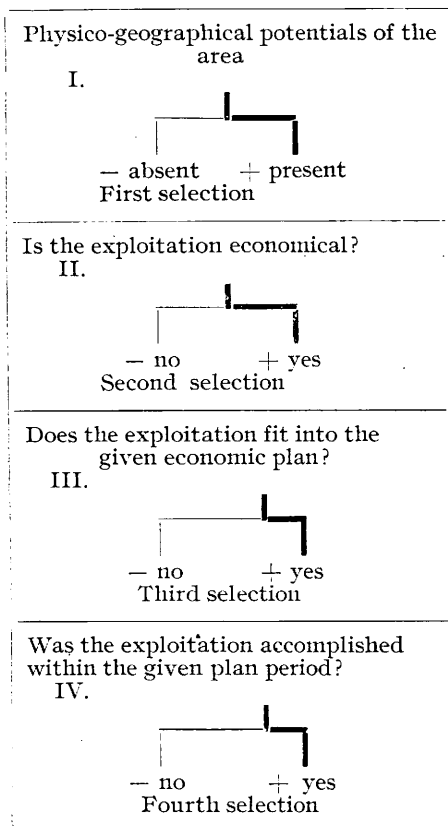
The material carriers of the interrelation between the physical geographical environment and the conditions of production are the productive forces. Material and forms of this interrelation, means and laws governing them, or, more strictly speaking, the geographical aspects of all these form the common subject of economic and physical geography. There, are however, significant differences within this common subject. The field of economic geography comprises the subjects and phenomena denoted under items II and III, while those under items I and IV belong to physical geography. Nevertheless, the latter do not coincide with the traditional field of physical geography; on the contrary, they form the subject of an entirely new physical-geographical science group which is comparatively self-consistent as to its contents. This new science may be termed as physical geography of production or geography of the transformation of nature. This physical-geographical science group may be subdivided into 1. the physical geography of industry, 2. of agriculture and 3. of communications, the synthesis of these three branches being no less than the physical geography of settlement in general and that of production in particular. Consequently geography of settlement is a complex science dealing with the subordinate natural and the definitive sociological aspects of human settlement, not neglecting their interrelations.

2a. On the connections between physical geography and practice

In the author's opinion no clear definition of the relation of physical geography to practise exists as yet. He takes as a basis the Leninist thesis that the dialectic path of the recognition of truth leads from vivid observation through abstract thinking to practice. From this thesis he draws the general conclusion that any branch of geography

defined as to its subject possesses three means of methodological manifestation: 1. a regional, 2. a general and 3. an applied or practical one. The first two are traditional and generally known, while the third one is new. The latter includes three elements of knowledge: 1. regional and 2. general geographical knowledge (of which it contains however, no more than is necessary to the solution of concrete practical problems; of course, these elements of knowledge form no chaotic aggregate but a practical and well-ordered system) and, 3., the systematized knowledge derived from the experience of transformation of nature, this knowledge being the most characteristic.

*Schematic representation
of the functional graph*



*2b. On the connection between physical
geography and production*

The essence of the complicated interrelations of physical-geographical sciences and production practice may be illustrated in the form of functional graphs, taking the physical geography as a basis. The graph consists of the following elements: I. Applied physical geography, II. applied economic geography, III. practice of areal planning, and IV. practice of production, of realization of plans. As clearly indicated by the number, quality and order of the elements of the graph, there is no direct connection between physical geography and production. The connection is established through economic geography and areal planning.

The functions of the individual elements are as follows: I. The task of applied physical geography is the qualitative and quantitative assessment of the physical-geographical potentials of the area in question, II. The task of applied economic geography is to evaluate the rentability of the potentials measured by physical-geography, III. That of practical areal

planning, the evaluation of the profitably and IV. that of production practice, the economic utilization, realization of the potentials indicated in areal planning. These functions stand in well-defined relations to each other, these interrelations being indicated by the annexed graph.

ÜBER EINIGE THEORETISCHE UND PRAKTISCHE PROBLEME
DER PHYSISCHEN GEOGRAPHIE

I. Mészáros

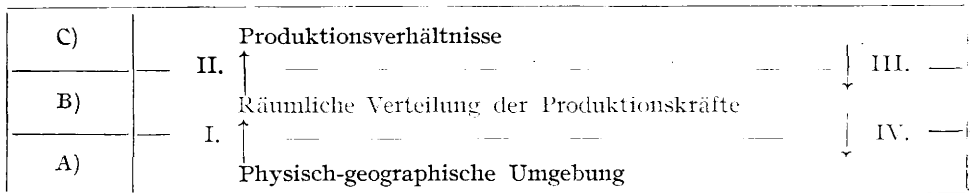
Zusammenfassung

Der Text ist ein Auszug aus einem Diskussionsbeitrag des Verfassers. Das zentrale Thema der Diskussion bildete die Beziehung der geographischen Wissenschaft zur Praxis. Der vorliegende Artikel berührt zwei Gruppen von Fragestellungen innerhalb dieses Gegenstandes.

1. Über die Zusammenhänge zwischen physischer und ökonomischer Geographie

Verfasser geht aus der materialistischen These aus, daß die Beziehungen der beiden Wissenschaften durch das gegenseitige Verhältnis ihrer Gegenstände bestimmt werden und stellt fest, daß bis jetzt keine genaue Abgrenzung dieser Disziplinen erfolgt ist. Es lassen sich im Gegenstand objektiv drei Faktoren und vier Wirkungen unterscheiden. Die drei Faktoren sind: A) die physisch-geographische Umgebung, B) die räumliche Verteilung der Produktivkräfte, und C) die Produktionsverhältnisse. Die vier Wirkungen: I. die Wirkung der physisch-geographischen Umgebung auf die räumliche Verteilung der Produktivkräfte, II. der Einfluß der räumlichen Verteilung der Produktivkräfte auf die Produktionsverhältnisse, III. die Rückwirkung der Produktionsverhältnisse auf die räumliche Verteilung der Produktivkräfte und IV. die Rückwirkung der räumlichen Verteilung der Produktivkräfte auf die physisch-geographische Umgebung.

Schematisch dargestellt:



Die materiellen Träger der Wechselwirkungen zwischen physisch-geographischer Umgebung und Produktionsverhältnisse sind die Produktivkräfte. Material und Formen dieser Wechselwirkung, Arten und Gesetze der Wirkungen, genauer ausgedrückt alle einschlägige geographische Beziehungen, stellen den gemeinsamen Gegenstand der physischen und ökonomischen Geographie dar. Innerhalb dieses gemeinsamen Gegenstandes ergeben sich jedoch erhebliche Unterschiede. Die ökonomische Geographie beschäftigt sich mit den unter II. und III. angegebenen Gegenständen und Erscheinungen. Dagegen gehören die unter I. und IV. angegebenen zur physischen Geographie. Letztere sind jedoch nicht dem traditionellen Themenkreis der physischen Geographie gleichzusetzen, sondern bilden eine gegenständlich verhältnismäßig selbständige und vollkommen neue physisch-geographische Wissenschaftsgruppe. Diese neue Wissenschaft könnte als physische Geographie der Produktion bzw. als Geographie der Umwandlung der Natur bezeichnet werden. Diese physisch-geographische Wissenschaftsgruppe läßt sich auf die physische Geographie 1. der Industrie, 2. der Landwirtschaft und 3. des Verkehrs aufteilen. Die Synthese der drei Disziplinen ist aber nichts anderes als die physische Geographie der Besiedlung im allgemeinen und die physische Geographie der Produktion im besonderen. Folglich ist die Besiedlungsgeographie eine komplexe Wissenschaft, da sie sowohl die untergeordneten physischen, bestimmenden gesellschaftlichen Faktoren, wie auch die gegenseitige Beziehung der beiden untersucht.

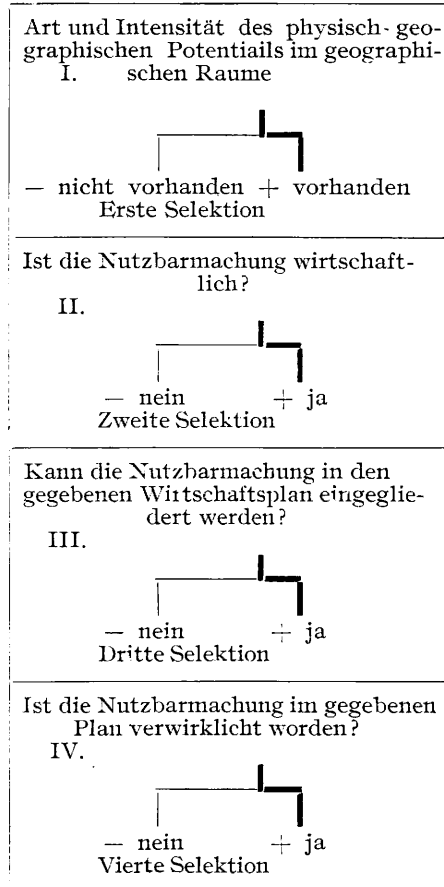
2a. Über die Beziehung zwischen physischer Geographie und Praxis

Verfasser betont, daß auch eine genaue Bestimmung der Beziehung zwischen physischer Geographie und Praxis noch aussteht. Er geht aus dem leninischen Satz aus, daß der dialektische Weg der Erkenntnis der Wahrheit von der lebendigen Anschauung zum abstrakten Denken und weiter zu der Praxis führt. Von diesem Satze zieht er die allgemeine Folgerung, daß jeder gegenständlich bestimmter Zweig der Geographie drei methodologische Formen annehmen kann bzw. 1. die regionale, 2. die allgemeine und 3. die angewandte oder praktische Richtung. Die beiden ersten traditionellen Richtungen sind wohlbekannt, die dritte ist jedoch neu. Letztere setzt sich aus drei verschiedenen Erkenntniselementen zusammen: 1. aus regionalen und 2. aus allgemeinen geographischen Kenntnissen. Von diesen beinhaltet sie jedoch nur solche und nur in solcher Menge, als es zur Lösung der jeweiligen praktischen Aufgaben erforderlich ist. Selbstredend bilden diese Kenntnisse kein chaotisches Aggregat, sondern vielmehr ein praktisches und zweckdienliches System. Die kennzeichnendsten Kenntnisse sind hier 3. die aus der Verallgemeinerung der bei der Umwandlung der Natur gewonnenen Erfahrungen stammenden wohlgeordneten wissenschaftlichen Kenntnisse.

2b. Über die Beziehungen der physischen Geographie zur Produktion

Das Wesen der komplizierten Beziehungen zwischen den physisch-geographischen Wissenschaften und der praktischen Produktion läßt sich aus der physischen Geographie ausgehend in der Form von Funktionsdiagrammen darstellen. Diese Diagramme bestehen aus folgenden Elementen: I. Die angewandte physische Geographie, II. Die angewandte ökonomische Geographie, III. Die Praxis der arealen Planung, IV. Die Plandurchführung, die Praxis der Produktion. Wie aus der Zahl, Qualität und Reihenfolge der Funktionsglieder ersichtlich ist, besteht zwischen physischer Geographie und praktischer Produktion keine unmittelbare Beziehung, sondern diese wird durch die ökonomische Geographie und die areale Planung vermittelt.

Schematische Darstellung der Funktionsdiagramme



Die Funktionen der einzelnen Glieder sind: I. Die Aufgabe der angewandten physischen Geographie besteht in der qualitativen und quantitativen Erfassung der physisch-geographischen Potentiale im gegebenen Raum, II. die der angewandten ökonomischen Geographie in der Bewertung der Rentabilität der erfaßten physisch-geographischen Potentiale, III. die der praktischen arealen Planung in der wirtschaftspolitischen Bewertung der ökonomisch ausnutzbaren Potentiale, IV. die der Produktionspraxis in der wirtschaftlichen Nutzbarmachung der im Arealplan angegebenen Potentiale, in der Realisation der Potentiale. Diese Funktionen stehen untereinander in festen Beziehungen, die durch das beigefügte Schema dargestellt werden.

Vita a természeti és a gazdasági földrajz kapcsolatáról

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága és Földrajztudományi Kutatócsoportja 1960. november 18-án vitát rendezett a természeti és gazdasági földrajzi kutatások kapcsolatáról. A kérdés napirendre tűzését indokolta a földrajztudomány további fejlődésének igénye, továbbá sürgette a geográfusok előtt álló közvetlen feladat, a Magyarország földrajza c. nagyszabású monográfia elkészítése. E műben egyes kérdéseket a két ág képviselőinek közösen kell megoldaniuk.

A vitát *Bulla Béla* nyitotta meg és bevezető szavaiban emlékeztetett arra, hogy a vita során egységes álláspontra kell helyezkednünk, hogyan oldjuk meg a monográfia megírásával kapcsolatban ránk háruló feladatokat. Meg kell határoznunk, hogy a természeti földrajzi és a gazdaságföldrajzi kutatások hogyan kapcsolódnak egymáshoz adott területeken. A magyarországi tájak ill. gazdaságföldrajzi körzetek tárgyalása során milyen átfedések legyenek és milyen mértékig vizsgálja a természeti földrajz a földrajzi környezetet, amely a társadalomtól nem mentes, és amely környezet a társadalmi munka következményeként olyan alakváltozáson ment át, amelyek kutatására éppen a természeti geográfus hivatott, de amelyekkel természetesen foglalkoznia kell, a gazdasági geográfusnak is.

A hozzászólók sokrétűen értékelték és elemezték a természeti és gazdaságföldrajzi kutatások kapcsolatát. Foglalkoztak módszertani kérdésekkel, a geográfusok többirányú képzésével, a gyakorlattal való kapcsolattal, a munkák elméleti megalapozottságával. A legtöbb hozzászóló a természeti és a gazdasági földrajz kapcsolatával, együttműködésének szükségességével és a feladatok megosztásával foglalkozott. E kérdéscsoportban merültek fel leginkább ellenvélemények, e kérdés körül alakult ki végeredményben a tulajdonképpeni vita.

Az alábbiakban úgy ismertetjük a vitát, hogy egy-egy gondolat kifejtése után zárójelben közöljük a hozzászóló nevét.

*

Az előttünk álló feladatok megoldása érdekében szükséges néhány elméleti kérdés tisztázása. Ezzel kapcsolatban meg kell mondani, hogy a két földrajzi tudomány tárgykörének pontos elhatárolása mindmáig hiányzik. Véleményem szerint a két tudomány viszonyát tárgyak viszonya határozza meg. Tehát ahhoz, hogy a két földrajzi tudomány viszonyával tisztában legyünk, tárgyak viszonyát kell tisztázni, tárgykörüket kell elhatárolni.

A tárgyban objektíve három tényező és négy mozzanat különböztethető meg. A három tényező: 1. a természeti földrajzi környezet, 2. a termelőerők területi eloszlása, 3. a termelési viszonyok.

A négy mozzanat: 1. a természeti földrajzi környezet hatása a termelőerők területi eloszlására, 2. a termelőerők területi megoszlásának hatása a termelési viszonyokra, 3. a termelési viszonyok visszahatása a termelőerők területi elhelyezkedésére, 4. a termelőerők területi elhelyezkedésének visszahatása a természeti földrajzi környezetre.

A tárgy három tényezője közötti kölcsönhatások anyagi közvetítője a termelőerők. A természeti földrajzi környezet ugyanis közvetlenül csak a termelőerők területi elhelyezkedésére hat, a termelési viszonyokra csak a termelőerőkön keresztül, azok közvetítésével. A termelési viszonyok visszahatása a természeti földrajzi környezetre szintén nem közvetlen, hanem a termelőerők közvetítésével történik. Ismeretes azonban, hogy sem a természet hatása a társadalomra, sem a társadalom visszahatása a természetre nem döntő oka a társadalom, ill. a természeti földrajzi környezet változásának. Mind a természeti földrajzi környezet, mind pedig a társadalom fejlődése saját törvényeik szerint ment és megy végbe.

Ennek a kölcsönhatásnak anyaga és formái, a hatások módjai és törvényei, pontosabban mindezeknek földrajzi vonatkozásai a természeti és a gazdasági földrajz közös tárgya. Következésképpen megállapítható, hogy sem a gazdaságföldrajz nem vizsgálhatja tárgyát a természeti földrajzi környezet hatásától elvonatkoztatva, sem a természeti földrajz saját tárgyát az adott társadalom hatásától függetlenül (*Mészáros Imre*). Az elméleti kérdések tisztázásának elmaradása oda vezetett, hogy kutatómunkánkkal is alaposan elmaradtunk.

A földrajztudomány első 5 éves tervében szó van arról, hogy ha az első 5 éves népgazdasági tervet nem is, de legalább a másodikát kutatásaink eredményeivel támasszuk alá. Akkor azt hangoztatták, hogy nem lehet csak nagyvonalúan Magyarország földrajzát

Elkészíteni, nem lehet községi részletességgel dolgozni, ez legalább 10–15 év munkája, tehát ne vegyünk rövid határidőket, mert az maximalizmus. Azóta 10 év múlt el, de Magyarországnak ilyen részletes feldolgozása még mindig nem született meg (*Markos György*). A magyar természeti és gazdasági földrajz immár 10 év óta folytat kutatásokat Magyarország természeti és gazdasági földrajzának tájmonográfiák formájában való feldolgozására. Jelenleg ez a célkitűzés még továbbra is célkitűzés marad. Emellett azonban sürgetőbb feladat áll előttünk, Magyarország természeti és gazdasági földrajzáról átfogó monográfiát kell készítenünk. A monográfia elkészítése sürgető feladat, azért meg kell próbálni ettől függetlenül is feladatként kitűzni olyanok számára, akik erre vállalkoznak, hogy egy-egy tájegység természeti földrajzi értékelését adják meg. Ez komplex természeti földrajzi tájleírás lenne, és első lépés lehetne a természeti földrajz gyakorlat felé való közeledésének.

A tudományos tematikát a népgazdaság érdekei határozzák meg. Meg kell jegyezni azt is, hogy nem minden tudományos kutatásnak kell azonnal közvetlenül gyakorlati alapon való végzését követelnünk, mert hiszen lényegében az alapkutatások további áttételekkel más tudományoknak adnak gyakorlati indítást (*Pécsi Márton*). Az alapkutatást és a gyakorlat felé kapcsolódó természeti földrajzot azonban időben és személynékre nem lehet egymástól mereven elválasztani. Az alapkutatások folyamata nem zárja ki a lehetőségét annak, hogy a kutatásokat a gyakorlat felé is parallel ne lehetne hasznosítani, pl. a Mezőföldnél is meg lehetett volna oldani egy összefoglaló kiértékelést. Hiányság a természeti földrajzosok jelentékeny részénél, hogy a kutatásokban azt a „belső igényt” nem támasztják maguk felé, hogy a kutatás végső eredményében valamilyen formában a gyakorlat számára hasznosítható legyen azon túlmenően, hogy a fejlődéstörténet néhány fontos és lényeges vonását feltárja (*Enyedi György*). A „belső igény” az, ami minden marxista földrajzost meg kell hogy különböztessen a többitől. Példa erre a szovjet elvtársak Észak-Kazahsztánról írott munkája, melyben a természeti feltételekről, mint az új mezőgazdaság bázisáról emlékeznek meg. Ez a könyv nemcsak azzal foglalkozik, ami a gyakorlattal döntően kapcsolatos, hiszen kiterjeszkedik eléggé aprólékosan a természeti földrajzi tényezők tárgyalására, részletesen ismerteti a növény-, állatvilágot, a talajföldrajzi, hidrológiai, klimatológiai viszonyokat, mindezt azonban egy végleges célkitűzés érdekében (*Radó Sándor*). Legfontosabb a célkitűzés meghatározása, mert ha a cél megvan, a célnak megfelelő módszerek lehet alkalmazni, tehát a célok meghatározzák a munka folyamatát (*Miklós Gyula*).

A most folyó kutatásokat szintén komplexé kell tenni. Elsősorban fel kell dolgozni az éghajlati, növényzeti és talajviszonyokat, mivel ezek nincsenek részletesen feldolgozva, de hiányos az ország geomorfológiai feldolgozása is. Ezek feldolgozását legheylesőbb, ha a szakágazatok képviselői végzik el, de nem szabad az eddigi gyakorlatot követni, hogy azokat a munkákat enciklopédikusan egymás mellé állítsuk. Így komplex jellegű anyagot nem lehet kapni. A komplex feldolgozások érdekében ki kell nevelni olyan geográfusokat, akik nem kizárólag geomorfológiát, éghajlattant vagy talajföldrajzot művelnek, hanem alaposan megismerkednek az egyes ágazatok által elért eredményekkel és ezeket értékelve készítsék el az illető táj természeti földrajzát (*Pécsi Márton*). Ezzel a megállapítással azonban nem lehet egészen egyetérteni. Nem lehet véghezvinni azt, hogy a természeti geográfusok közül olyan szakembereket neveljünk ki, akik ezt a tájszintézist el tudják végezni, míg a többi a tudomány általános fejlődéstörvényeinek vizsgálatával foglalkozik. Ez nem járható út, mivel ez nemcsak szervezés, hanem a szemlélet kérdése is (*Enyedi György*). Azt kell megvizsgálni, hogy mi az, ami a komplex munkákból a természeti ill. a gazdasági geográfusra tartozik, valamint azt, hogy milyen elemi természeti földrajzi alapképzettséggel és készséggel kell maguknak a gazdasági geográfusoknak is rendelkezniük (*Gyenes Lajos*).

Figyelembe kell venni, hogy Magyarországon most már 15 éve a szocializmust építjük és a népgazdaság szerkezetéből le kell vonni a következtetéseket, milyen feladatok állnak mind a természeti, mind a gazdasági földrajz előtt. A természeti és gazdaságföldrajznak a népgazdaság számára hasznosnak kell lennie. Ez természetesen maga után vonja a képzés, az oktatás megjavításának szükségességét (*Miholics József*). Alapvető fordulat csak akkor fog ezen a téren beállni, ha a földrajz egyetemi képzését felülvizsgáljuk. Itt mind a természetudományi, mind pedig a közgazdaságtudományi egyetem gazdaságföldrajzi tanszékének meg kellene nézni, hogyan lehetne azt jobbá tenni (*Miklós Gyula*).

Feladataink megoldása érdekében „univerzális” geográfusokat kellene kinevelni, akik nem kizárólag geomorfológiát, éghajlattant vagy talajföldrajzot művelnek, hanem mindegyiket alaposan ismerve átfogó értékű anyagot tudnak adni (*Pécsi Márton*). Egyet lehet érteni *Pécsi* elvtárral abban, hogy szükség van a természeti földrajzi oktatás-

ban arra, hogy „univerzális” természeti földrajzosokat neveljünk ki. Azzal azonban nem lehet egyetérteni, hogy neveljünk geomorfológusokat, hidrológusokat, klimatológusokat és ezen kívül „univerzális” természeti földrajzosokat. A feladat az, hogy minden természeti földrajzos univerzális képzést kapjon, de egyben specializálja magát egy bizonyos tárgyra. Ezt a kérdést már tíz évvel ezelőtt felvetettük, de az ilyen természeti földrajzos szakemberek kinevelése még mindig nem történt meg (*Markos György*).

Ilyen természeti földrajzosok igenis vannak, a természeti földrajzi vonalon nevelődtek ki, csak nem a természeti földrajz, mint egész keretében végzik munkájukat, mert ma már ezek a tudományágak annyira előrehaladtak, hogy egy személyben valaki már nem képes Magyarország valamennyi tájának geomorfológiáját, éghajlatát, talaj-, növényföldrajzát a mai kornak megfelelő szinten felkutatni, feltárni. Természetesen nem lehet nélkülözni azt, hogy az egyes ágakat — geomorfológia, talaj stb. — alap kutatásait végző kutatók maguk is összképet igyekezzenek adni saját területükről és ugyanakkor ezek közül kell kiválasztani alkalmas egyéneket arra, hogy ha egyes tájakról kell összeállítás adni, ezt is el tudják végezni. Ennek persze objektív nehézségei is vannak, mert a mi tanszékeinken főleg tanárképzés folyik az oktatás számára, ennek következtében gyakorlati tárgyakra nincs elég idő (*Pécsi Márton*). Gátat szab a hallgatók óraszáma, az előadók személyi kérdései is. Nem vitás, hogy a természeti földrajz nagyobb segítséget csak úgy tudna nyújtani, ha az egyetemen legalább a geomorfológiával egyenrangúvá teszik a növény-, talaj- stb. földrajzi képzést. *Stefanovics Pál* már régebben rámutatott a talajföldrajzi tanszék felállításának szükségességére. Éppenúgy a gazdaságföldrajzosok részére nagyobb természettudományos képzést kellene biztosítani. Ezek követelmények, melyeknek vannak bizonyos anyagi és tudáspolitikai akadályai. Az egyetemi képzés hiányosságait az önképzéssel kell pótolni, elsősorban a talajföldrajzi és növényföldrajzi ismeretek tekintetében, mind a természeti, mind a gazdasági geográfusnak (*Somogyi Sándor*). Mindenesetre javítani kell az egész továbbképzés vonalán, mert ha ez nem történik meg, öt év után is vitatkozni fogunk ilyen kérdéseken és a kutatómunka és publikációk egész tartalmán nem fog érződni, hogy szocialista szellemű természeti és gazdaságföldrajzt művelünk (*Antal Zoltán*).

Felvetődik a kérdés nálunk is, hogyan műveljük tudományunkat, hogy a tudomány fejlődését tovább is vigyük, ugyanakkor a gyakorlat, a népgazdaság érdekei által kívánt eredményeket is szolgáltatni tudjuk. Igaz ugyan, hogy a tudománynak van önfejlődése, de ezt mi már nem várhatjuk meg, mert a társadalom fejlődése általában gyorsabb. A termelés nagyarányú fejlődését tekintve a földrajztudomány eléggé lemaradt a gyakorlat mögött (*Miklós Gyula*). A földrajztudománynak pedig a gyakorlat előtt kell járni, nem pedig utána dőcögni (*Markos György*).

Magától értetődő, hogy a tudomány hajtóereje végső soron mindig a gyakorlat. Ez érvényes a földrajztudományokra is. Az új, alkalmazott földrajzi ágakat szükségesége és jelentősége egyenes arányban növekszik a szocialista társadalom tudományosan megalapozott és tervszerű természetátalakító tevékenységével.

Az alkalmazott természeti földrajzi tudományok feladata, hogy — kiindulva a termelésnek a termelési tudományok által meghatározott anyag és energia igényéből — meghatározzák, van-e a jelenkori termelés adott fokán felhasználható anyag és energia — ha van milyen és mennyi — a természeti tájban. Feladata tehát röviden az adott terület természeti földrajzi potenciáljának mennyiségi és minőségi felmérése. A természeti földrajzi potenciálok felmérésénél nagyon fontos a mennyiségi analízis is. Sajnos a természeti földrajzi vizsgálatok során eddig ezt nálunk eléggé elhanyagolták. A geomorfológusok pl. sokat vitatkoznak bizonyos szintekben elhelyezkedő kavicsok földrajzi vonatkozásairól. Néhány kavics már fontos kiindulópont lehet a felszín genetikájának vagy korának megállapítása, tehát tudományos szempontból. Egy-két kavics azonban még nem természeti potenciál. A jövőben tehát fontos feladat a mennyiségi felmérés is épp a gyakorlati felhasználás szempontjából.

Az alkalmazott gazdasági földrajz feladata pedig az, hogy — kiindulva a marxista politikai gazdaságtanból — elvégezze a természeti potenciálok gazdasági értékelését. Tehát annak megállapítása, hogy a természeti földrajzi potenciálok közül melyek felhasználása gazdaságos az adott korszakban és melyeké nem (*Mészáros Imre*).

A földrajzosok részéről azonban gyakran felmerült az a panasz, hogy a gyakorlat nem igényli a földrajzosok munkáját, ill. nem támaszkodik ezek eredményeire (*Miklós Gyula*). A földrajztudomány képes arra, hogy a népgazdaság számára is hasznos feladatokat oldjon meg. Például szolgálnak erre a természeti földrajzi táj kutatások. Az ilyen jellegű munkáknál állandóan azt kell szem előtt tartani, hogy a természetet, mint egy-egy, elválaszthatatlan egészet kell mérlegelni. Az ilyen jellegű munkákba sajnos a föld-

rajzosok nagyon kis mértékben kapcsolódnak be. Ennek oka az, hogy a magyar geográfusok a legutóbbi időkig nagyon kis figyelmet szenteltek az ilyen kutatómunka módszereinek, elméletének kidolgozására, a tudomány és a gyakorlati élet kapcsolatának megteremtésére. Ez a hiányosság megmutatkozik népgazdasági szinten — amit a Szovjetunióban már feltártak —, hogy a mezőgazdaságban mutatkozó hiányosságok okai között megtalálható a természeti feltételek lebecsülése. Gyakran előfordult az, hogy a területi vezetőknél a helyi tervezési feltételekről — amelyek csak sokoldalú analízissel tárhatók fel — nem volt világos elképzelésük.

A termelés számára igen komoly segítséget jelentenek a tájleírások is. Ezeket hasznosítani lehet. Számos szovjet szerző is megállapítja, hogy az ilyen jellegű földrajzi kutatások, feldolgozások nem mindig vezetnek közvetlen gazdasági eredményre, csak közvetve segítik azt elő (*Pécsi Márton*). Egy szerző sokszor nem állíthat önmagának korlátokat, hogy csak egy bizonyos cél érdekében csináljon valamit. Minél teljesebb a műve, annál többen vehetik hasznát. Példa erre *Bacsó Nándor* Magyarország éghajlata c. könyve, amely tárháza az agrogeográfusnak, de jóval többet nyújt annál, mint amire a gazdaságföldrajzosnak szüksége van, így mások is szélesebb körben tudják használni, sokkal többen tudják hasznát venni (*Miklós Gyula*).

Mindenesetre felül kell vizsgálni eddigi tevékenységünket és meg kell teremtenünk annak a lehetőségét, hogy az eddig már elvégzett természeti földrajzi tájfeldolgozásokat újra értékeljük és azok természeti földrajzi potenciálját megadjuk. Első lépésként ennek módszerét kell kidolgozni (*Pécsi Márton*).

Az elmúlt tíz év irodalmának tanulmányozása során — egy-két kivételtől eltekintve — megállapítható az, hogy a gazdaságföldrajzi munkákban a természeti földrajzi meg-alapozottság, a természeti földrajzi környezet összefüggéseinek vizsgálata, a természeti földrajzi munkákban pedig sok értékes kutatáseredmény gazdaságföldrajzi konklúziója hiányzik. Ennek okát abban kell keresnünk, hogy itt van annak a bizonyos földrajzi dualizmusnak a kérdése. A gazdaságföldrajzos szigorúan megmaradt a maga területén, a természeti földrajzos hasonlóan a magáén. Így nem érte őket az unizmus vádja. A dualizmus kérdésének merev alkalmazása oda vezetett, hogy a két földrajzi ágazat közötti kézenfekvő kapcsolat felvetésétől is tartózkodtunk (*Miklós Gyula*). Az együttműködés módszeréről pedig már évekkel ezelőtt döntenünk kellett volna, és mi még mindig nem határoztuk meg, milyen legyen a kölcsönös együttműködés a természeti és a gazdasági földrajz között (*Láng Sándor*).

Mindenki előtt világos, hogy a természeti földrajz alapvetően természet-, a gazdaságföldrajz pedig társadalomtudomány. Éppen ezért a komplex kutatásokban résztvevők munkájának érdemben és konstruktívan jól összehangoltnak kell lennie. Amikor a két tudomány munkaterületét pontosan és gondosan elhatároljuk, le kell szögezni azt is, hogy bizonyos minimális ismeretekkel és készségekkel egyszerű, elemi természeti földrajzi jelenségek kiértékelésére a gazdasági geográfusnak is rendelkeznie kell. Ez még egyáltalán nem jelent földrajzi unizmust vagy monizmust. A tájoló pl. a természeti és gazdasági földrajzosnak egyaránt kell tudni használni, az egyszerű helyszínrajzot a természeti és gazdasági geográfusnak egyaránt el kell tudni készíteni. Az ilyen munkáknál tehát nem is azt kell hangsúlyozni, ami elválaszt, hanem azt, ami termékeny és konstruktív jelleggel a közös munka jobb eredményei felé lendít bennünket. Igen helyes *N. N. Baranszkij* hasonlata, amely szerint a természeti és gazdasági geográfusok „nem egymásnak háttal fordított, hanem egymás mellett elhelyezkedő székeken dolgoznak”, lévén mindketten geográfusok.

A helyes az, ha pl. a kitettséget, a lejtőszöget a természeti földrajzos vizsgálja, de ha véletlenül a gazdasági geográfus kerül ebbe a helyzetbe, nem feltétlenül szükséges éles „határproblémákat” teremteniök. Meg kell mondani, hogy a gazdaságföldrajzos nem valamiféle földrajzi és még kevésbé természeti földrajzi elő- vagy alapképzettséggel rendelkező közgazdász, hanem jelentős társadalomtudományi és politikai gazdaságtani tájékozottsággal rendelkező geográfus. Nem vállalhatjuk át más szaktudományok feladatait. Ha helytelen az — és helytelen —, hogy a természeti földrajzos reszortfeladatait gazdasági geográfus látja el, helytelen az is, ha pl. a gazdasági geográfusok az üzemgazdák munkáját végzik el (*Gyenes Lajos*).

Tény az, hogy van olyan feladat, ami közös, amit az együttműködés során meg kell oldani, tekintve, hogy a két tudomány között határsáv van, amely olyan „senki földje”. El kellene végre dönteni, milyen is a két tudomány kapcsolata. Konkrétan arról van szó, hogy a természeti földrajzi környezet kiértékelése a természeti vagy a gazdasági földrajz feladata-e. Véleményem szerint a természeti földrajzi adottságok összegezését egy bizonyos tájra a természeti földrajztól kellene várnunk. Természetesen nem gondo-

lunk egy részletes kiértékelésre, amely a gazdasági élet minden ágazatát magába foglalja, hanem olyan előzetes szintézisre, amit a gyakorlat hasznosítani tud (*Enyedi György*).

A földrajzi környezet értékelésére szükség van. Ezt a problémát a Szovjetunióban nagyszerűen megoldották. Azokban az expedíciókban, amelyek feltárják és feldolgozzák a Szovjetunió különböző területeit, több éven át közös fedél alatt, együttesen dolgoznak a természeti és gazdasági földrajzosok. A munka ott nem úgy megy, mint nálunk. Megjelent pl. a „Mezőföld természeti földrajza”, ezt viszont máig sem követte a gazdaságföldrajzi feldolgozás, vagy megjelent „A Duna–Tisza köze mezőgazdasági földrajza”, viszont ezt nem előzte meg a természeti földrajzi kötet (*Láng Sándor*).

A kérdés az, hogy hol találják meg a két tudományág képviselői az együttműködés lehetőségét, a közös munkaterületet. Véleményem szerint a közös, komplex munkaterületet elsősorban a termőtájkutatásban lehet megtalálni, ahol a természeti és a gazdasági geográfusok hasznathajtóan és termékenyen együtt dolgozhatnak a gyakorlat számára. A termőtájak vizsgálata, a termőtájkutatás nem kisértés fenológiai vizsgálatok jellegét is ölti. Ilyen éppen az ún. összehasonlító fenológiai terepbejárás. Ez jellegét, tartalmát, kivitelezését tekintve alapvetően ugyancsak földrajzi módszer. Lényegét tekintve kettős-irányú terepmunka.

1. Adott, azonos az időpont. Területenként földrajzilag eltérő, különböző a növények fejlődési, fejlettségi állapota (fenofázisa). Pl. az eltérő domborzatú, kitettségű tengerszint feletti magasságokban adott időpontban a gazdasági növények más és más megfigyelhető fejlődési fázisaikban vannak. A végigkutatott terület egyes pontjain az őszi rozs pl. egyik helyen még csak tejes, másutt már sárgaérésben van, a harmadik helyen már az aratás is megkezdődött.

2. Adott, azonos a fejlődési állapot, a fenofázis. Meg kell figyelni a lokális, időbeli eltéréseket, hol következnek be ezek időben előbb vagy később.

A termőtájkutatás számos természeti és gazdasági földrajzi szempontot ölel fel, amellett, hogy helyszíni térképezési munkát is kíván, ami vitathatatlanul földrajzi munka. A termőtájkutató kérdőívek mellé tehát részletes, a helyszínen felvett helyesbített térképek, vázlatok, helyszínrajzok, termelési térképek készülnek. Ezeknek elkészítése pedig köztudottan a geográfusok munkaterületéhez tartozik (*Gyenes Lajos*).

Ami a természeti és gazdasági földrajz kapcsolatát illeti, egyet kell érteni azzal, hogy ne dobjuk ki a természeti földrajzi tényezők hatását a gazdaságföldrajzból — ahol ilyen hatás van —, de tisztában kell lennünk azzal is, hogy vannak a termelésnek olyan ágai, ahol a természeti földrajzi környezet meghatározott szerepet alig játszik. A mezőgazdasági földrajzban ez sokkal erősebb, pl. a cukorrépatermelés földrajzi elhelyezkedését a talaj és klimatikus viszonyokkal 40–50%-ban meg lehet magyarázni. Ez maximális példa olyan termelési ágánál, ahol legerősebbek a természeti földrajzi ráhatások (*Enyedi György*).

Mindenesetre a természeti tényezők hatását figyelmen kívül hagyni nem szabad. Éppen ezért a gazdaságföldrajzosok alaposan nézzék meg és értékeljék a természeti földrajzosok munkáját, próbáljanak építeni arra, még akkor is, ha a természeti földrajzosok bizonyos értékelést nem is végeznek el. A gazdaságföldrajzosok meg tudják ezt csinálni, példa erre a „Duna–Tisza köze mezőgazdasági földrajza” c. munka (*Pécsi Márton*).

Most már tisztázni kell azt, hogy ki végezze el a természeti földrajzi kiértékelést. Ezt egy természeti földrajzi megalapozottsággal rendelkező gazdasági geográfusnak kell elvégeznie. Kényelmes álláspont lenne azt kívánni, hogy a természeti földrajzos amellett, hogy sajátos kutatási módszerével feltár és megad egy képet, dolgozzék a gazdaságföldrajzos helyett, tárja fel a település-, közlekedésföldrajzi stb. problémákat is. Ha a földrajzi képzés során egy gazdaságföldrajzos alaposabb természeti földrajzi képzést kap, ő maga fogja ezt a munkát elvégezni, hiszen a legjobb biztosíték arra, hogy helyes munkát végezhesen.

Persze ez nem zárja ki azt, hogy a gazdasági és természeti földrajzos ne tudjon együttműködni, vagy a természeti földrajzos ne tudjon segítséget adni a gazdaságföldrajzos számára. Ehhez az kell, hogy a gazdaságföldrajzos megmondja, mire van szüksége és a természeti földrajzos a kutatását eszerint tudja végezni vagy igazítani (*Miklós Gyula*). Nem lehet osztani azt a nézetet, hogy a természeti földrajzi kiértékelést jól képzett gazdaságföldrajzosnak kell megtenni. Ebben az is benne van, hogy elvileg nem lehet ezt tőlük követelni. A munka természete olyan, hogy lehetetlenség gazdaságföldrajzot művelni úgy, hogy a természeti környezetet figyelmen kívül hagyjuk. A vita során a többség véleménye szerint kibontakozott, hogy a természeti földrajzi környezetet a természeti földrajzosnak kell kiértékelni. A gazdasági földrajzosnak ez már sokkal kevésbé feladata, őt már a termelőerők elhelyezkedése érdekli, ahol a társadalmi viszonyokon

van a hangsúly, tevékenységét a gazdaság pillanatnyilag adott helyzetéből kiinduló feladatok határozzák meg (*Antal Zoltán*).

A két tudománynak nem egy, hanem több szállal kell egymásba fonódnia. Éppen ezért hamis kérdésfeltevés az, hogy mikor kell a természeti földrajzi környezettel foglalkozni. A természeti geográfus a maga oldaláról és a gazdasági geográfus is a maga oldaláról közeledik a természeti földrajzi környezet szintetikus, komplex értékeléséhez. Jó példaul szolgál erre *Mendöl Tibor* egyik egyetemi jegyzete, ahol a gazdaságföldrajz oldaláról a természeti tényezők mély, átfogó elemzése található meg. Több ilyen munkát nem is lehet találni. Vannak ugyan cikkek, monográfiák, melyeknek elején ott van a természeti földrajzi környezet leírása, de ez nincsen tovább kellően megalapozva, ennél sokkal mélyebbre kell hatolni (*Markos György*).

Sok vita folyik arról, hogy ki oldja meg az egyes problémákat, ahelyett, hogy azon vitatkoznánk, hogyan lehetne jobban megoldani a problémákat. A megoldáshoz akkor juthatnánk el, ha a természeti és gazdasági földrajzosok összeülnének és megvitátnák, hogyan értékeljék a természeti tényezők szerepét. Pl. a Duna–Tisza köze esetében a magas napfénytartam mellett azt is figyelembe vennénk, hogy a napfénytartam gyér felhőzettel és alacsony relatív páratartalommal párosul. Ez történetesen ezen a területen a talajadottságok mellett a bízaternelés legfőbb gátja (*Gyenes Lajos*).

Addig is, amíg a szorosabb együttműködés kialakul, tennünk kell valamit. Erre vonatkozólag néhány javaslat: 1. A mezőgazdasági művelés szemszögéből alapvető fontosságú lenne, ha a természeti földrajz adatokat szolgáltatna a vízház-tartás helyzetére vonatkozólag. 2. Helyes lenne, ha adatokat szolgáltatna a talajerózióra vonatkozóan, amelyet a gazdaságföldrajz a termelés területén kiértékelhetne. 3. Fontos lenne a növényföldrajzi szempontból számbajöhető adatok kiértékelése nemcsak fenológiai, hanem a vegetáció-típusokkal kapcsolatban is. Ugyanígy fontos lenne azoknak a határoknak vizsgálata, amelyek a vegetációtípusokon belül fejlődnek ki (*Somogyi Sándor*).

A természeti földrajz ennél sokkal több szállal kapcsolódik a gazdasági földrajzhoz, tehát magasabbak a követelmények a természeti földrajz művelői felé. A követelményeknek pedig csak úgy tudnak megfelelni, ha magasabb társadalomtudományi ismeretekkel rendelkeznek, ha látják azokat a dolgokat, amelyeket a gazdasági földrajz kíván a természeti földrajztól. Természetesen a gazdasági földrajzosoknak is emelni kell természeti földrajzi műveltségüket. A nagyobb hiányosság azonban a természeti földrajzosoknál van. A politikai gazdaságtan ismerete nélkül soha nem tudnak a természeti földrajzosok úgy működni, ahogy ezt a korszerű földrajztudományok művelése megkívánja (*Antal Zoltán*).

Igen nagy feladat áll előttünk. El kell készíteni Magyarország földrajzi monográfiáját, és meg kell határozni, milyen módszereket kövessünk a monográfia rész-fejezeteinek kidolgozásában. A Szovjetunióban egy-egy terület feldolgozásában együtt dolgoznak a természeti és gazdasági földrajzosok. Ezt az együttműködést nálunk is ki kell alakítani. A gazdaságföldrajzi fejezeteknek a természeti adottságokra kell megfelelő mértékben támaszkodniuk (pl. az ipar igényeit a vízrajzi adottságok milyen mértékben elégítik ki stb.) Az ilyen kérdések vizsgálatánál szükséges az együttműködés (*Láng Sándor*).

Az idő rövid, tehát Magyarország monografikus leírásának komplex formáját munka közben kell kialakítani. É munkának 2–3 év alatt el kell készülnie olyan formában, hogy a népgazdaságnak rögtön adjon valamit (*Radó Sándor*).

A könyv belső gyakorlati hasznosíthatósága mellett az a célikitűzés is kell, hogy fűtsön bennünket, hogy vele a KGST munkáját segítsük. Sokféle szempont szerint lehet megírni a monográfiát, de ezt mellőzni nem lehet, egész tematikánkat ebben az irányban kell felépíteni. A könyvnek minden szempontja abból kell hogy kiinduljon, hogy Magyarország természeti és gazdasági földrajzát úgy írjuk meg, hogy ha a KGST szakemberei ezt előveszik, tájékozódni tudjanak belőle afelől, hogy azt a problémát magyarországi szinten hogyan és mint lehet megoldani. Tehát vannak regionális feladataink is. Magyarország maga is egy régió a KGST-n belül. Ehhez tartozik egy általános kiértékelés, egész Magyarország ilyen szempontból való kiértékelése. Magyarországon belül is vannak régiók, melyeknek problémái saját regionális tervezési feladataink lesznek (*Szabó Pál Zoltán*).

A vitaülés értékelésével kapcsolatban a hozzászólók közül többen (*Radó Sándor*, *Pécsi Márton*, *Antal Zoltán*) kiemelték, hogy az hasznos és tanulságos volt. Komoly fejlődés mutatkozik az elmúlt évi ülésekkel szemben, tehát a földrajztudomány megindult az egészséges fejlődés útján. Természetesen sok még a javítani való. Ha a felvetett hiányos-

ságokon, problémákon úrrá tudunk lenni, a magyar földrajztudomány valóban komoly segítője lehet a népgazdasági gyakorlatnak.

A vitatülés *Bulla Béla* elnöki zárszavával ért véget, aki kifejezésre juttatta, hogy magas színvonalú vita alakult ki, mely igen sok pozitív eredménnyel járt. Csak néhányat kiemelve ezek közül, pl. minden felszólaló hangsúlyozta, hogy a két tudományág a leg-szorosabb egymásrautaltságban kell hogy dolgozzon és az még nem fogja az unizmus vagy a monizmus vádját maga után vonni. Kiderült, hogy nagyon szükséges lenne az együttműködés meghatározott területen, meghatározott problémákkal. Erre a magyar nemzeti monográfia megírása során meg is van a lehetőség. Az is pozitívumként könyvelhető el, hogy világosan kifejezésre jutott, hogy a természeti feltételek feltárása és a gazdaságföldrajzosok rendelkezésére bocsátása a természeti földrajz feladata. A vita arra is ráirányította a figyelmet, hogy a mi földrajztanításunk az egyetemen nem megfelelő.

Igen nagy pozitívum az is, hogy vitáztunk erről a kérdésről, magasabb fokon, mint eddig. Ezeknek a kérdéseknek a megvitatása még akkor is szükséges, ha valamilyen azonos vélemény nem tud kialakulni. Szükség van erre, mert ezt követeli tőlünk az élet, a most születőben levő magyar nemzeti monográfia érdeke.

Asztalos István

Vita Magyarország természeti földrajzi tájbeosztásáról

Az MTA Földrajzi Bizottsága és az MTA Földrajztudományi Kutatócsoportja rendezésében megvitatták a Magyarország természeti földrajza c. monográfia alapjául szolgáló tájbeosztást.

A vitát levezető *dr. Pécsi Márton* kandidátus elnökle mellett először *dr. Bulla Béla* akad. lev. tag, utána pedig *dr. Láng Sándor* kandidátus ismertette saját természeti földrajzi tájbeosztási tervzetét. Az előadásokat követő több hozzászólás és a viszonyválaszok alapján megállapodtak Magyarország nagy- és középtájainak kijelölésében. A kistájak elhatárolását pedig egy később összeülő szűkebb körű szakbizottság döntésének körébe utalták. Egyúttal megbízták a szakbizottságot, hogy a monográfiában használatos tájbeosztást rajzolja térképre.

Az alábbiakban rövidítve közöljük a két előadást, majd összefoglaljuk a hozzászólások lényegét.

Dr. Bulla Béla: *Magyarország természeti tájai*

Előadó tájbeosztás-tervezetének ismertetése előtt röviden foglalkozott a hazai tájrajzi irodalommal. A felemlített néhány próbálkozást mai ismereteink mellett már csak tudománytörténeti értékűnek minősítette, amelyek a mai szemlélet alapján történő tájbeosztáshoz nem használhatók.

Ezután a természeti tájat, mint az övezetesen tagolódo földrajzi burok zónáinak taxonómikus egységét jellemezte. A táj természettörténeti kategória, amely hosszú, ritmusos fejlődés pillanatnyi állapotát mutatja: örök változásban, fejlődésben levő természeti egység, az elhaló és születő domborzati és hidromorfológiai formák, képződmények, növénysségi és állati asszociációk egymásból fakadó, egymást feltételező, egymásra ható és visszaható együttese. Jelenéből múltjára és jövőndő fejlődésére is lehet következtetni. *A természeti táj tehát a tájalkotó (egyben tájalakító) tényezőknek fejlődésében ellentmondásos, diszharmonikus egysége.* Tudatunktól függetlenül létező objektív valóság.

A táj fogalmának ilyen alapos meghatározása után az előadó hangsúlyozta, hogy bár hazánk egész területe a mérsékelt földvön belül helyezkedik el, a közép-európai erős domborzati tagozottság miatt a zonalitás nem érvényesülhet olyan szembetűnően, mint a Szovjetunió gyengén tagozott európai felszínén, s éppen emiatt az aprólékos tagozottság miatt rajta több határozottan elkülönülő táj ismerhető fel. Több népi elnevezésű tájnevet hozott fel példának arra, hogy egy-egy természetes területi egység annyira sajátosan, önállóan, a másiktól különbözően jelentkezik, hogy a laikus nép már régen felismerte és elnevezte azokat. (Itt megjegyezzük, hogy a népi tájnevek nem minden esetben természetes területi egységeket jelölnek, hanem pl. a Jászság vagy a Hajdúság

elsősorban néprajzi alapon kaptak elnevezést, emellett azonban fedhetnek — legtöbb esetben fednek is — természeti tájakat.)

Ezután a táj komplexitásának rövid kifejezését hallottuk: egymagában egyik tájalkotó tényező sem „alkot” tájat. Így tehát nem beszélhetünk domborzati-, éghajlati-, vízi-, növényességi- és talajtájról, hanem domborzati-, éghajlati- stb. *körzetről*. Ez is egy fontos tudományelméleti megállapítás. Itt viszont felmerül az a probléma is, hogy ha — helyesen — a táj összes tényezője („összetevője”) határozza meg a tájat, akkor talán nem helyes természeti tájról és műtájról beszélni, hiszen a társadalom léte és tevékenysége révén ma már nemcsak „viszonylag passzív” alkotója, de egyre aktívabb alakítója is a tájnak, helyenként pedig már egyenesen domináns tájtényezőként jelentkezik. Ennek értelmében tehát helyes lenne csak tájról beszélni. (Ez a fogalom tartalmazná a sajátosan önálló területi egység összes meghatározóját.) A tájképző tényezők a különböző földrajzi zónákban különböző értékűek, különböző rendben érvényesülnek. Pl. a *mérsékelt földön erősen tagozott területein* a szerkezet és az éghajlat kölcsönhatásaként kialakult *domborzat* az uralkodó tényező. Az éghajlattal együtt megszabja a folyóvizek pályáját, járáását, mechanizmusát, a növénytakaró kialakulását és a növénytársulások elterjedését, az éghajlattal, a vízgazdálkodással, a növénytársulások tér- és időbeli változásaival együtt és ezekkel kölcsönhatásban pedig a zonális és azonális talajok és körzeteik térbeli rendjét is.

Állításainak igazolására — hogy nálunk a domborzat a táj váza — a különböző tájalkotó tényezők és azok elemeinek hazánk területén való térképes ábrázolását mutatta be. A különböző éghajlati elemeket (hőmérséklet, csapadék, felhőzet, légnedvesség, napfénytartam eloszlása, fajlagos lefolyás), a források térbeli rendjét, a florisztikai hatásokat, a növénytársulások és a genetikai talajtípusok elterjedését szemléltető térképeken valóban láthatóan sok esetben átütnek a domborzati körzetek határai.

Bulla professzor tájelmelő vizsgálatai alapján Magyarország területén öt nagytájt különböztetett meg (1. ábra): 1. az Alföld, 2. a Kisalföld, 3. a Dunántúli-középhegység, 4. az Északi-középhegység, 5. a Dunántúli-dombság a Ny-i határmenti variszcida középhegységekkel és környezetükkel, valamint a Mecsekkel és a Villányi-hegységgel. Megjegyezte, hogy az első négy nagytáj a természetes tájképző tényezők komplex területi egységeként jelentkezik, a Dunántúli-dombság viszont heterogén, a tájképi egyöntetűség hiányával jellemezhető, átmeneti jellegű terület. Az öt nagytáj közül csak a Dunántúli-középhegység tartozik teljes egészében Magyarország területéhez, a többi az ország határain túl is folytatódik.

A tájak nem különülnek el egymástól. Az egyéni tájvonások fokozatosan halványodnak az egyik és erősödnek a másik tájban. A tájak közé tehát átmeneti jellegű övezetek iktatódnak, s ezek táji hovatartozása vitás is lehet. Például hozta fel a Mezőföld Alföldhöz vagy Dunántúli-dombsághoz tartozását, valamint a Marcal-medence Kisalföldhöz vagy a Dunántúli-dombsághoz való tartozását.

Az öt táj között csak *mellérendeltségi* viszony van. Ez annyit jelent, hogy pl. a Kisalföld táji önállósága, egyénisége semmivel sem kisebb, semmivel sem gyengébb a nála tízszer nagyobb Alföldénél.

Az öt táj *résztájakra* bontható, amelyek rendelkeznek ugyan sajátos egyéni jellemvonásokkal, de ezek csak a főtaj egyéni jellemzőinek színezői. Erősebb vagy gyengébb jelentkezésük a résztájnak az egészen belül hol élesebb, hol pedig halványabb különállást biztosít. A résztáj tehát alárendeltségi viszonyban van a fő (vagy nagy)-tájjal. Pl. a Budai-hegység alárendelt résztája a Dunántúli-középhegységnek.

A résztájak *kistájakra* tagolódnak. Ezek egymással mellérendeltségi-, a résztájjal alárendeltségi viszonyban vannak. Pl. a Pestihegküti-medence a Budai-hegység kistája.

A résztájak és kistájak elnevezésében kerülendőnek tartja a történeti és népneveket. A Jászság és a Kunság pl. történelmi kategóriák. Helyettük Zagyva-medence, Közép-Tisza mellék, Tiszazug elnevezést ajánlja (fentebb megjegyeztük, hogy a népi tájnevek nem mindig természetes terület egységeket jelölnek. Viszont legtöbb helyen azt jelölnek s ilyen esetekben megtartandók). De megjegyzi, hogy a természeti földrajzban ne mellőzzük teljesen a nyelvkincsünk részévé lett jó magyar tájjellegű szavakat.

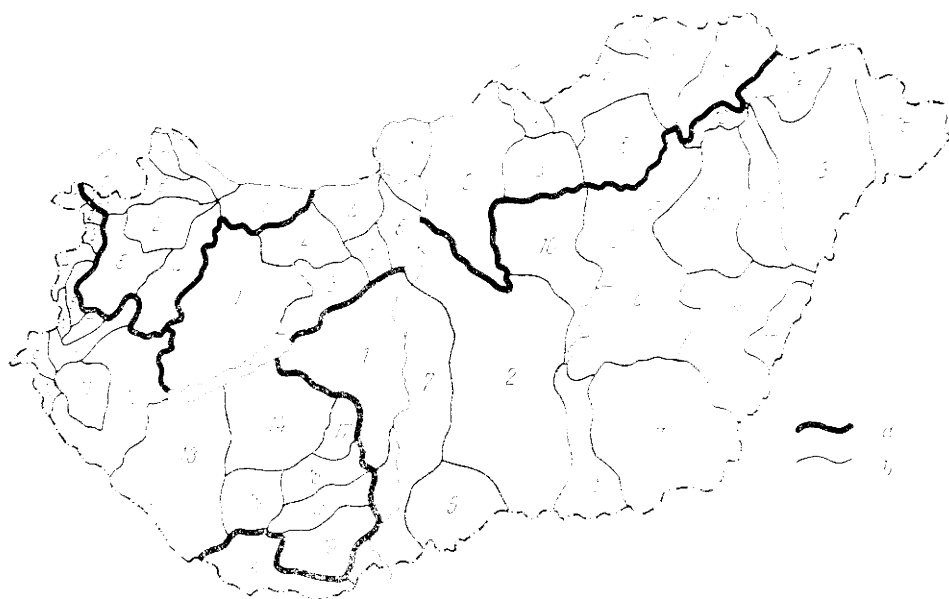
Ezután a *résztájak* és *kistájak* ismertetése következett.

Az öt nagytáj résztájakra osztásának alapelvei ugyanazok, mint amelyek az öt nagytáj kijelölésében is szerepet játszottak. A tájképző tényezők kapcsolódásának minőségi különbségei adnak lehetőséget a főtaj egyéni sajátosságai színeződésének, árnyalati különbségeinek bemutatására. E különbségek megítélésében eltérnek a vélemények. Ezért az alábbi tájbeosztás nem igényli, hogy egyedül helyesnek ismertessék el.

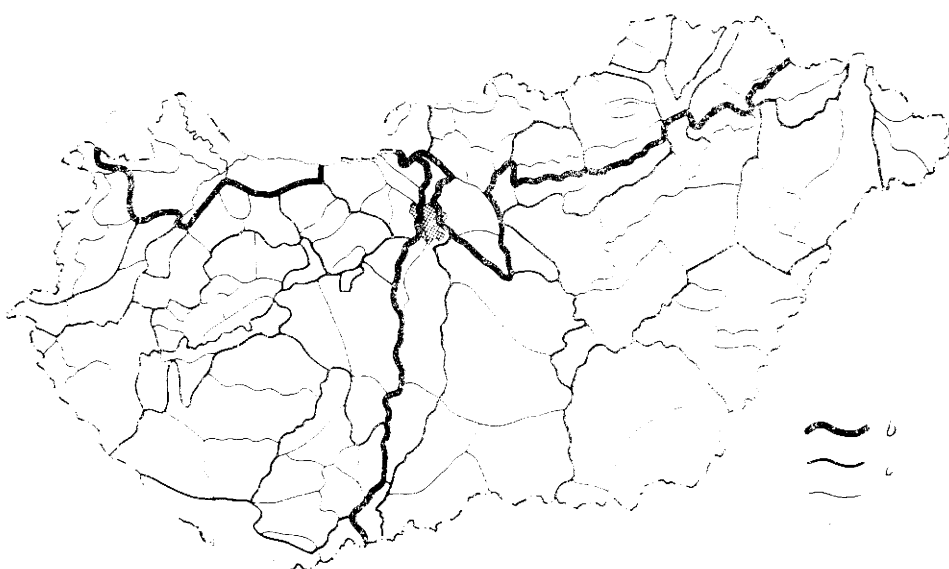
Az öt nagytáj résztájit az 1. ábra mutatja be. Előadó a résztájak jellemzése során vázlatos indoklást kezdte adni az egyes résztájak elkülönítésének. Mivel ez hosszú

időt igényelt volna, a vitaülés kérésére előadó elállt az egyes résztájak elhatárolásának külön megokolásától.

Ezután a második előadás hangzott el:



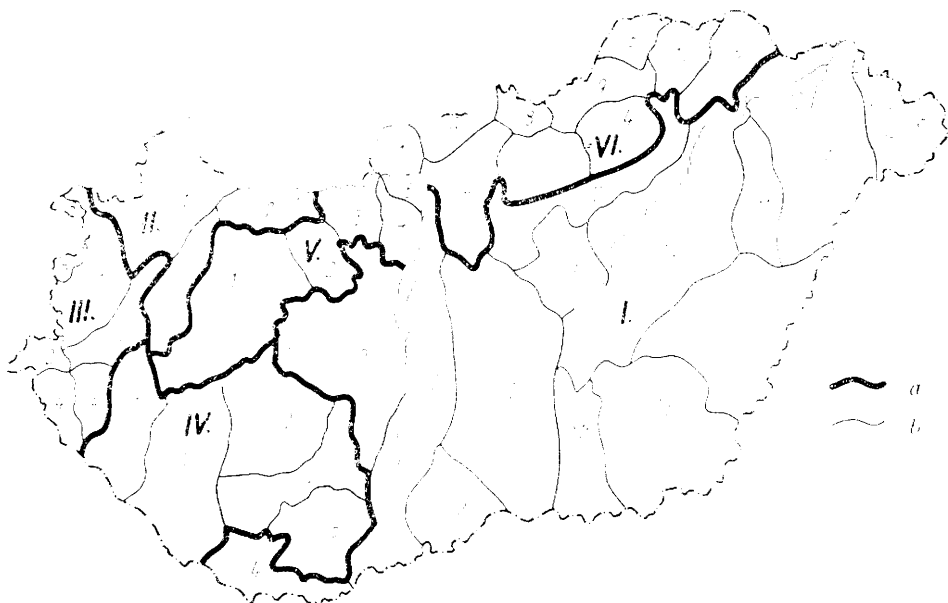
1. ábra. Dulla Béla tájbeosztás-tervezete. *a* = nagy-tájak határa, *b* = középtájak határa



2. ábra. Láng Sándor tájbeosztás-tervezete. *a* = nagy-tájak határa, *b* = középtájak határa, *c* = kistájak határa

Bevezetőben utalt arra, hogy a tájbeosztás problémájával a Szovjetunióban is élénken foglalkoznak, tehát módszereiket figyelembe kell vennünk.

A természetes tájakra való beosztást a szovjet geográfiában jól bevált módszer segítségével végzik: minél kisebb egységet választanak ki a kategóriák sorában, annál



3. ábra. A vita alapján a kiküldött bizottság által készített tájbeosztás. *a* = nagytájak határa, *b* = közep-tájak határa; I. = Alföld: 1 = Duna–Tisza közí hátság, 2 = Bácskai-löszábrla, 3 = Dunamenti-síkság, 4 = Dráventi-síkság, 5 = Mezőföld, 6 = Jászság, 7 = Észak-alföldi hordalékkúpok, 8 = Bereg–szatmári-síkság, 9 = Nyírség, 10 = Bodroghöz a Rétközzel, 11 = Hajdúság, 12 = Körösvidék, 13 = Körös–Maros köze, 14 = Közép-Tiszavidék, 15 = Alsó-Tiszamente. II. = Kisalföld: 1 = Győri-medence, 2 = Győr–tatai-terasz-ídék, 3 = Marcal-medence. III = Alpokalja: 1 = Rábántúli-kavicstakaró, 2 = Vasi-Hegyhát, 3 = Kemeneshát, 4 = Nyugat-zalai-dombság, 5 = Göcsej, 6 = Soproni- és Kőszegi-hegység. IV. = Dunántúli-dombság: 1 = Kelet-zalai-dombság, 2 = Belső-Somogy, 3 = Külső-Somogy, 4 = Tolnai–Baranyai-dombság, 5 = Baranyai szigethegységek. V. = Dunántúli-középhegység: 1 = Bakony, 2 = Vértes a Velencei-hegységgel, 3 = Gerecse, 4 = Budai–Pilis-hegység, 5 = Visegrádi-hegység. VI. = Északi-középhegység: 1 = Börzsöny, 2 = Cserhát, 3 = Mátra, 4 = Bükk, 5 = Aggteleki-karszt, 6 = Zempléni-hegység, 7–8–9 = Nógrádi–Borsodi-medencék és a környező dombság, 10 = Cserhát

több komponens szolgál az elkülönítés alapjául egyre finomabb részletek megadásával. A nagytájak meghatározásához a planetáris helyzet, a földtani nagyszerkezeti viszonyok; a középtájakéhoz már a külső és belső erők finomabb részletei: az éghajlat, a vízrajz, a talaj- és növénytakaró sajátosságai, a kistájakéhoz a mezo- és mikromorfológiai formák szolgálnak alapul.

Hazánk nagytájainak különválasztása végett is a domborzati és nagyszerkezeti viszonyokat kell alapul venni.

Az ország felszíne aránylag alacsonyan fekszik a tengerszinthez viszonyítva, reliefenergiája is igen kismértékű. Sokezer km²-es területen pl. csak 1–2 m/km²-es értékű. A 400 m feletti igazi hegységi jellegű területek az országnak csak 2%-át (1860 km²) foglalják el. Emiatt a természetes tájakra való tagolódás, különösen a kistájakra való felosztás nem mindenütt éles. A legtöbb ilyen nehézség az alföldi területeken mutatkozik.

Domborzatilag Magyarország területe alföldi medence jellegű, továbbá dombvidéki és középhegységi területekre oszlik. Az alföldi területeken a reliefenergia 1–20 m/km², a dombvidékeken 50–150 m/km², a középhegységeken elérheti a 300–350 m/km²-t is.

Nagyszerkezetileg hazánk területe az Alföld és Kisalföld fiatal sülyvedékére, a Dunántúlnak alacsony és középhegységi vonulatokkal tagolt, élénkebb reliefű, bonyolultabb felszínű területére és a Kárpátokhoz szervezesebben kapcsolódó Észak-Középhegység-re osztható.

Ennek megfelelően hazánk nagytájai:

I. az Alföld, II. a Kisalföld, III. a Dunántúl és IV. az Északi-középhegység.

Az *Alföld* síkság. Az országhatáron belül ez a legnagyobb kiterjedésű medence. A legszálsóságesebb éghajlat, a csapadék és a nedvesség aránylag alacsony értéke, az elég magas napfénytartam és aránylag magas középhőmérséklet jellemzi.

A *Kisalföld* az Alföldtől a megközelítően azonos geomorfológiai fejlődés mellett a kicsiny térbeli kiterjedés és a nyugati fekvés, valamint az ebből adódó egyéb eltérések (az óceáni éghajlati hatások gyakoribb érvényesülése, élénkebb szél) miatt különbözik.

A *Dunántúl* jelentékenyebb reliefenergiája hatására a többi természeti tényező a magasabb fekvésben másként alakul, mint az Alföldeken. Az amúgyis tagolt domb-sági tájakat a Dunántúli-középhegység és a Mecsek vonulatai még élénkebben tagolják. Felmerülhet az a kérdés is, hogy a Dunántúli-középhegységet esetleg csatolják az Északi-középhegységhez s tekintsek egy nagytájnak Keszthelytől Sátoraljaújhelyig. Mivel a Dunántúli-középhegységnek a 400 m feletti összterülete csak töredéke az országos 1860 km²-nek, s mivel szerkezetileg is indokolt, az előadó a Dunántúlt a Duna—Dráva vonallal határolja el, a kisalföldi határszakaszt és a Ny-i peremterületet is beleértve. Ezen belül majdnem síksági szintre (Dráva-völgy, Mezőföld), domb-sági és szigetszerűen, félsziget-szerűen megjelenő alacsonyhegységi és középhegységi szintekre tagolható.

Az *Északi-középhegység* a Duna Visegrádi-szorostól Sátoraljaújhely vidékéig terjedő középhegységi szakasz, mint a Kárpátok belső vonulata.

A *középtájakra* való tagolódás fő szempontja elsősorban a finomabb szerkezeti morfológiai tagolódás. A középtájakra osztás alapja lehet a természetes tájelemek többségének nagymértékű eltérése is. Az *alföldeken* emellett a legkevésbé vannak meg az egyes középtájak között az olyan nagymértékű eltérések, amelyek a domb-sági és hegyvidéki területekre jellemzőek. Ott főleg a domborzat finomabb részletei, a vízrajzi és a talaj-viszonyok erősebb eltérései a döntőek. Az éghajlat viszont már pár ezer km²-en is eléggé egyveretű. A Dunántúlon és az Északi-középhegységben az egyes domb-sági és hegységi tájak, valamint az azokat jobban tagoló völgyek és medencék szolgáltatók az alapot a középtájakra való felosztáshoz és a finomabb megkülönböztetéshez. Így az ország 31 középtájra osztható fel (2. ábra). Ez a geomorfológiai alapú középtáj-beosztás nagyjából megegyezik a növényföldrajzi (*Kárpáti Z. : Magyarország éghajlati atlaszának növény-földrajzi térképlapja*) és az átnézetes talajföldrajzi (*Kreybig*) tájbeosztással.

A *kistájakra* való beosztás zömmel csak a geomorfológiai részletformák figyelembevételével készült el. Az elnevezések részben irodalmi adatokra támaszkodnak, részben önkényesek. Esetleg részben a többi tájalkotó tényező finomabb eltérései, sőt már gazdasági, termelési jellegű megfontolások tették szükségessé a finomabb megkülönböztetést.

A *kistájakra* való beosztás és a *kistájak* pontos elhatárolása tekintetében hazánkban jó részletmunka még nem jelent meg. *Hunfalvi, Lóczy, Cholnoky, Bulla, Kádár* a természetes tájak földrajzi jellemzésével foglalkozó tanulmányaikban az ország területét apró részletekbe menően még nem tárgyalták, vagy a Kárpát-medencét vették alapul s így kategóriáik nagyobbak, mint a 2. ábra *kistájai*. A *kistájak* pontos elhatárolása inkább ábrázolástechnikai és didaktikai szempontok érvényesülésével történt. Egyébként azok a természetben nem mindig élesek (pl. a Maros hordalékkúpja és a dél-tiszántúli nem hordalékkúp jellegű lösztábla határa között).

Az *alföldi kistájak* 1—2 ezer km², a domb- és hegyvidékek *kistájai* viszont sokszor csak pár száz km² kiterjedésűek. Geomorfológiai, esetleg csak orográfiai, domborzati elkülönítésük általában indokolható. Néha még mezoklimatikusan, nem ritkán növény- és talajföldrajzilag is meghatározható önálló jellegük. (Példának a Mátra—Bükkaljai—Hegyaljai szőlő- és gyümölcsövezetet említi, ahol domborzati, éghajlati, növény- és talajföldrajzi viszonyok is elkülönülnek mind a hegységektől, mind az Alföldtől).

A *kistájak* körülhatárolásánál a természeti tényezők komplexitásának maradéktalan szem előtt tartása nehezebb feladat, mint pl. a középtájak esetében. Pl. a *Zagyva vízgyűjtője* a Cserhát, Mátra, a Gödöllői-dombság és az Alföld egyes tájrészleteit foglalja magában. Ez a vízgyűjtő vízrajzi alapon történt tájbeosztás kategóriája, amely nem egyezik ott pl. az orográfiai, geomorfológiai kiindulású tájbeosztással.

Hasonló nehézség adódik az éghajlati körzetbeosztást tekintve is. Ugyanis a táj jellemzése alapjául szolgáló két legfontosabb éghajlati elemnek: az évi középhőmérsékletnek és az évi csapadéktágnak a jellemző adatai a hazánk területét több mint felerészben kitevő 80—150 m-es magassági szintben majdnem mindenhol teljesen azonos értékűek,

vagy pedig csak lényegtelenek az eltérések a szomszédos területek ugyanezen értékei között. Ugyanis pl. az évi középhőmérséklet É—D-i irányban csak kerekén 200 km-es távolságon belül változik kb. azonos tszfi-i magasság mellett 1 C°-kal. Hasonló a helyzet a csapadékátlaggal, de azt lehet mondani, hogy az éghajlati jelleggel is. Itt tehát a kistájbeosztáshoz inkább a mikroklima helyi és regionálisabb eltéréseit kell alapul vennünk. (Előadónak ehhez a megállapításához megjegyzem, hogy meg kellene kísérelni mezoklimatikus hasonlóságokat és különbségeket kiértékelni a meglevő meteorológiai adatainkból és ezek alapján is kistájbeosztást készíteni.)

Növényföldrajzi és talajföldrajzi alapon jól elkülöníthetők egymástól az alföldi alluviális árterek, a hajdani mocsarak, vagy a löszös és homokos pusztaságok és erdős puszták egymás mellett fekvő területei. A növény- ill. a talajtakaró kialakulása és térbeli elhelyezkedése ugyanis nagyrészt a helyi reliefenergia megszabta lefolyás-, felszíni és talajvízviszonyoktól, a kőzetminőségtől és a mikroklimatikus sajátosságoktól függ. Így tehát az Alföldön a természetes növénytársulások és a genetikai talajtípusok a többi tájképző tényezőt is tükrözik. Az Alföldön tehát ezeket tekintetbe véve eléggé megalapozott kistájbeosztás volt elkészíthető.

A természeti földrajzi tájbeosztás kérdésének összefoglalásaként tehát megállapítható, hogy készíthetünk ugyan külön domborzati-, geomorfológiai-, éghajlati-, vízrajzi-, növény- és talajföldrajzi tájbeosztást, de az így adódó kistájhatárok nem fedik teljesen egymást.

A 2. ábrán bemutatott természeti földrajzi részletes tájbeosztás főleg domborzati-geomorfológiai alapról indult ki, de figyelembe vette a kőzetminőség, a természetes növénytakaró és a talajok tájalkotó szerepét is, szükség esetén pedig, elsősorban a kistájak elhatárolásánál az éghajlati és vízrajzi vonásokat is.

Hazánk korszerű természeti földrajzi tájbeosztására a természeti földrajzon és rokontudományain kívül a népgazdaság fejlesztése érdekében közreműködő valamennyi tudományos kutatásnak is szüksége van.

*

A vitát Pécsi Márton azzal nyitotta meg, hogy kérte a hozzászólókat, először egyezzenek meg a nagytájak határainak megvonásában, utána pedig a középtájak határait állapítsák meg. Ha valaki elvi kérdésekhez szól hozzá, az következetesen vigye végig az egyes táj kategóriákon.

Az elhangzott 2 előadáshoz dr. Pécsi Márton egyet. docens, dr. Kádár László egyet. tanár, dr. Enyedi György tud. munkatárs, dr. Szabó Pál Zoltán int. igazgató, dr. Jakucs Pál tud. munkatárs, dr. Simon László tud. munkatárs, dr. Markos György tud. munkatárs, dr. Hajósy Ferenc főmeteorológus, dr. Kakas József met. int. oszt. vez., Somogyi Sándor tud. munkatárs, dr. Székely András egyet. adjunktus, Stefanovits Pál Agrokémiai és Talajtani int. osztályvezető, dr. Ádám László tud. munkatárs, dr. Szilárd Jenő tud. munkatárs, dr. Vörös-marti Antal tud. munkatárs, dr. Tóth Aurél tanulm. felügyelő, dr. Lovász György tud. munkatárs szolt hozzá.

A vita alapjául tehát adva volt a két előadás, a Magyarország tájbeosztását ábrázoló 2 térkép és a vitavezető javaslata az elvi következetességre és a nagy-, valamint a középtájak határainak a vitaülésen való megállapítására.

A több mint 20 hosszabb-rövidebb tartalmú hozzászólás külön külön történő ismertetésére nincs helyünk, ezért a felvetett kérdések fontossági sorrendjében csoportosítva, ezen belül a hozzászólások sorrendjét betartva közöljük a vita hozzászólás-anyagát.

A kiemelt fontossági sorrend a következő:

1. a természeti tájbeosztás elvi kérdései (tájénytényezők komplexitásának figyelembevétele, népi tájnevek alkalmazhatósága, a gazdasági földrajzi szempontok érvényesítése, az egyes tájalkotó ill. alakító tényezők dominanciájának szerepe stb.).

2. A nagytájak elhatárolására tett megindokolt javaslatok.

3. A középtájak megállapításának és elhatárolásának problémái.

Mindkét előadóval egyetértve hangsúlyozták a nagytájak kijelölésénél az összes tájénytényező (determináns) szigorú figyelembevételét (Pécsi, Enyedi, Markos, Kakas).

A népi tájnevek használatát, alkalmazhatóságát különféle képpen értékelték. A hozzászólók egy része különböző szempontokat érvelve hozva, pártolták a népi tájéltnevezések megtartását (Kádár, Enyedi, Markos, Hajósy, Somogyi, Székely, Stefanovits, Szilárd). Volt, aki ellenezte, mondván, hogy történelmi eredetűek, nem földrajzi saját-ságokra épültek (Szabó). Mások kompromisszumos megoldást javasoltak: használjuk egyszerre mindkét — tudományos és népi — elnevezést (Jakucs); használjuk tudomá-nyos nevét is, de a mindennapi életben tartsuk meg a régi neveket, legfeljebb töltsük meg új tartalommal (Markos).

Több hozzászóló fontosnak tartotta, hogy gazdasági földrajzi sajátságokat jobban vonjanak be a tájt meghatározó, ill. elhatároló tényezők közé, hiszen a tájbeosztással az is a célunk, hogy a gazdasági élethez közelebb jussunk (*Enyedi, Szabó, Simon, Markos*).

Stefanovits nem értett egyet a felosztás kiindulási elvével, hogy ti. először nagy területeket jelölünk ki, utána ezt osztjuk tájakra, majd kistájakra. A táj elnevezést azokra a területegységekre tartja fenn, amelyekkel dolgozunk. A talajtípusoknál pl. azokat a területeket fogjuk egységbe, amelyeken azonosak a talajképződési folyamatok. Ezek a középszintek, amelyek összefoglalhatók pl. főtáj néven. Egy terület természeti földrajzi tudományos feldolgozása is ilyen „középtáj” nagyságrendű kategóriaként történik. Nem fogadta el azt a megállapítást sem, amely a domborzatnak a táj elhatárolásában kitüntetett szerepet kölcsönöz. Ti. a domborzat valóban váza a tájnak, de a vázát az éghajlat, a növény- és talajtakaró tölti ki.

Az egyes tájtényezők dominanciájának kérdése már a konkrét nagytáj-középtáj beosztással kapcsolatban merült fel. A nagytáj beosztásnál minden tájtényező figyelembe veendő — mondotta *Bulla* az előadásban. A középtájak, ill. a kistájak elhatárolása már a tényezők dominanciáján alapszik. Ehhez az elvi megállapításhoz csak egyetértő hozzászólások voltak (*Pécsi, Kádár, Markos, Kakas*). *Kádár* megjegyezte még, hogy az átmeneti jellegű tájhatárterületeken is az uralkodó tájtényező alapján vonjuk meg a határt.

A nagytájbeosztáshoz hozzászólva általában a *Bulla*-féle nagytájakat fogadták el alapul. A Mezőföldnek, a Dráva-síkságnak az Alföldhöz való sorolását növényföldrajzi (*Jakucs*), éghajlattani (*Hajósy, Kakas*) és talajföldrajzi (*Stefanovits*) adatok támogatták. A Mezőföld Alföldhöz való tartozását több geomorfológus (*Ádám, Szabó, Szilárd*) és egy gazdasági földrajzos (*Enyedi*) hozzászólása vitatta.

Mindkét térképen az elhatárolási szempontok következtelen keresztülvitelét kifogásolták (*Pécsi, Enyedi, Somogyi, Székely, Ádám*). Pl. *Bulla* a Mezőföldet az Alföldhöz sorolja, ugyanakkor a Cserhát-, Mátra-, Bükkalját pedig az Északi-középhegységhez. *Láng* meg éppen fordítva.

Növényföldrajzi és éghajlati alapon a nyugat-magyarországi területsávot önálló nagytájként javasolták elkülöníteni (*Jakucs, Hajósy*).

A középtájak elhatárolása már bonyolultabb probléma. Helyesen mutatott rá *Enyedi*, hogy jöllehet a nagy egységekben feltétlenül megegyezésre kell jutni, a részleteket illetően csak hipotetikus felosztást lehet tenni s ezt a kérdést végeredményben az fogja eldönteni, ha ezeken a komplex feldolgozások megtörténnek. *Simon* — a maga gazdasági mikrokörzet-kutatásai alapján — kifogásolta a Zalai-dombság *Bulla*-féle elhatárolását.

Kakas a Keszthelyi-hegység—Bakony—Sokoró egy tájba foglalását éghajlattani adatokra támaszkodva vitatta. *Székely* javasolta, hogy az Északi-középhegység tájbeosztásánál különböztessenek meg egy középhegységi tájsorozatot, egy északi medencesort, továbbá a Sajó-medencét és a Cserehátat.

Stefanovits a Sajó—Hernád közt Csereháttá kívánja összefoglalni.

Szilárd a dunántúli Sárreket az Alföldhöz sorolandónak javasolta. *Lovász* a Zalai-dombságot 3 részre kívánta bontani.

A vita során a nagytájbeosztás elfogadható formája világosan kirajzolódott: 1. Alföld, 2. Kisalföld, 3. Északi-középhegység, 4. Dunántúli-középhegység, 5. Dunántúli-dombság és egy nyugati önálló táj. Ezt a megállapítást tette *Bulla* akadémikus viszonyulásában. Hangsúlyozta, hogy vannak átmeneti területek, határsávok, amelyek hovatartozását a helyszíni bejárások és a feldolgozás fogják eldönteni. Hangsúlyozta, hogy a belső és a külső erők összmunkája által kialakított nagy relief alapján (a domborzat a táj váza) az Alföld, Kisalföld, a két középhegység és a dombsági tájak között csak mellérendeltségi viszony van. Mellékes az, hogy az egyik területe csak tört része a másikénak.

Láng docens viszonyulásában elismerte a Mezőföldnek éghajlatlanilag és talajföldrajzilag az Alföldhöz tartozását, de megmaradt a maga véleménye mellett; hogy ti. a Dunántúlhoz sorolja, mert bár a Mezőföldön is, a Duna—Tisza közén is vannak 160—180 m-es szintek, de a Mezőföld pannóniai felépítésű, a Duna—Tisza közéhez hasonló részei pedig löszös formák komplexusa. A Déldunántúli-síkságot az Alföldhöz sorolta. Végül megjegyezte, hogy a nagytájbeosztásban elfogadja *Bulla* kategóriáit.

A vitát bezáró *Pécsi* docens javaslatot tett egy, a természeti földrajz egyes ágazatainak szakembereiből álló szűkebb körű bizottság összeállítására, amely a tájbeosztást a vita alapján egy térképen végrehajtáná. Ez a felosztás vonatkozna a nagy- és a középtájakra.

A bizottság 1 hét múlva összeült és a tájfelosztást elvégezte. Az elfogadott tájbeosztást, amely alapját képezi a Magyarország természeti földrajza c. monográfiának, a 3. ábra szemlélteti.

Góczán László

A nehézasvány-vizsgálatok („slih-módszer”) alkalmazása az alluviális üledékek kutatásában

ILIE D. ION

Általánosságok

A „slih-módszer”-t (nehézasvány-vizsgálatok) mind szakemberek, mind amatőrök régóta alkalmazzák folyóvízi — gyakorlati problémákkal kapcsolatos — üledékek tanulmányozására. Az utóbbi években különböző geológiai intézmények szélesebb körű felméréseket kezdtek végrehajtani. Ennek ellenére a kutatási módszer metodikája és jelentősége nem eléggé ismert. Ha arra az eredményre gondolunk, amelyet ennek a módszernek az alkalmazása hozott az Ural, Szibéria, Jakutia, a Tyiman tanulmányozásánál (ritka és nemesfémtelepek, értékes ásványlelőhelyek felfedezése), arra a következtetésre jutunk, hogy szélesebb körű alkalmazása aktuális probléma.

Az alábbiakban tanulmányozni fogjuk azokat a helyeket, ahonnan mintákat gyűjtünk,* a homok átmosásának és slih előállításának technikáját, a slih elemzését és a slih-térkép összeállítását, a paleogeográfiai és neotektonikai következtetéseket a domborzat fejlődésével kapcsolatban.

A slih meghatározása és egy slihtelep elemei

A slih (német bányászati kifejezés: Schlich) olyan nehézasványok koncentrátuma (maradék), amelyet törmelékes üledékek (alluviumok, deluviumok, eluviumok stb.), vagy más, előzetesen elaprózott kőzetek és ásványfélések dúsítása útján nyerünk.

A slih-telep *I. A. Bilibin* [1] szerint lehet eluviális, deluviális, aluvio-deluviális, koluviális, proluviális, alluviális, delta, tavi, laguna, tengeri, glaciális stb. eredetű.

Szokásos és ajánlatos, hogy a slih-kutatásokkal párhuzamosan végezzék el a geológiai és geomorfológiai térképezést is minden olyan területen, főleg vulkáni vagy üledékes területeken, ahol ki akarjuk jelölni azokat a területeket, formációkat és szinteket, amelyekből az alapszelvényeket akarjuk begyűjteni. (Ilyen helyeken a begyűjtési pontok sűrűbbek, a dúsításra szolgáló anyag mennyisége nagyobb.)

A kutatások típusai: méretarányuk, megfigyelési pontok sűrűsége

Vizsgálatokat a következőképpen lehet végezni:

a) Egy útvonal mentén (például egy folyó mentén), hogy általánosságban jellemezzünk egy-egy vidéket, rendszerint 1 : 1 000 000 — 1 : 200 000-es méretarányban. A vizsgálatot a lejtő aljáról felfelé végzik.

b) Egy bizonyos területen; mintákat vesznek minden törmelékes üledékből és az anyakőzetből. A kutatások méretaránya 1 : 200 000 és 1 : 25 000 között váltakozik, attól függően, mennyire tanulmányozták előzőleg a vidéket. A kutatásokat a lejtő aljából a vízválasztó felé haladva végzik.

c) Részletes kutatás; ezt kisebb területen hajtják végre, célja a telep lokalizálása, az ásványelőfordulás formájának, kiterjedésének, tartalékainak, a kitermelési eljárásoknak stb. a megállapítása. Mintát vesznek az összes folyóvízi törmelékes üledékből, függetlenül attól, hogy milyen csoportba tartoznak (eluvium, deluvium, proluviium, koluviium, alluvium), valamint a vízválasztót alkotó anyagokból is. A vizsgálatokat — akár csak az előző esetben — a lejtő aljából a vízválasztó felé végzik.

* Főleg a következő munkákat használtuk fel: *Icikszen* [4], *Bilibin* [1], *Csujeva* [2] és *Ferszman* [3].

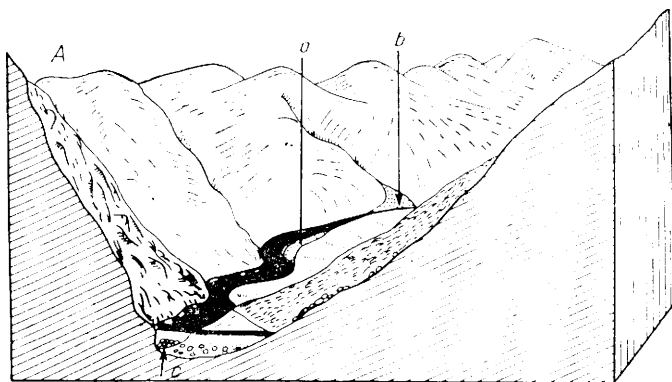
Még az ásványjeleket (kevés ásvány és fém) mutató felszíni zónákban is gödröket, fúrásokat mélyítenek; anyagot gyűjtenek, amelynek alapján jellemezni lehet az egyes szinteket. Ha a kőzetek össze vannak cementeződve, az anyagot megőrlik* és ennek atmoszája után nyerik a slíhet.

Táblázat a mintavétel sűrűségére a különböző léptékű feldolgozásokhoz

A kutatómunkák méretaránya	A hidrográfiai hálózat hossza km-ben	A minták száma a hidrográfiai hálózat 1 km-e mentén	A minták összes száma
1 : 500 000	500—600	1	500—600
1 : 100 000	300—400	3—4	900—1000
1 : 50 000	120	6	720
1 : 25 000	80	8	640
1 : 25 000	40	4	160
1 : 25 000	20	3	60

A geológiai és geomorfológiai tényezők szerepe a mintagyűjtő hely kiválasztásánál

1. Ha pl. egy gránittönköt antecedens vagy epigenetikus völgy metsz keresztül, akkor a vizsgálati pontot közvetlenül oda helyezzük, ahol a völgy kijön a szurdokból, ahol a folyó sebessége megcsökken, a völgy kiszélesedik, a folyó meanderezik és ahol a 3-nál nagyobb fajsúlyú részecskék felhalmozódása végbemegy, s így hordalékkúp alakul ki.



1. ábra. Keskeny (kevésbé fejlett) folyóvölgy. a = oldalzátóny, b = törmelékkúp, c = mederüledékek (Iciskson 1953 nyomán)

2. Intrúziók és egyéb képződmények kontaktzónájában, olyan területeken, ahol az intrúziók felszínre kerülnek, valamint olyan területeken, ahol olyan kőzetkomplexumok vannak, amelyek valószínűleg áttelepített nehézasványokat vagy elsődleges telepeket tartalmazhatnak, a mintagyűjtő hálózatot sűrítjük.

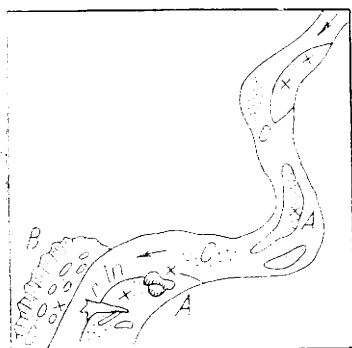
A geomorfológiai jellegű tényezőknek nagy szerepük van azoknak a helyeknek a kiválasztásánál, ahonnan mintákat lehet gyűjteni a különböző litológiai-petrográfiai elemzések számára. A slíh-vizsgálatok általában folyók menti bejárások formájában tör-

* Az őrlést speciális malmokban végzik, olyan típusúakban, mint a sóórlő (sóbányákban), vagy egyéb ásványokat (réz, arany, cink stb.) őrlő malmokban, hogy aztán az oldatból ki lehessen választani az anódnál vagy a katódnál ezeket az anyagokat.

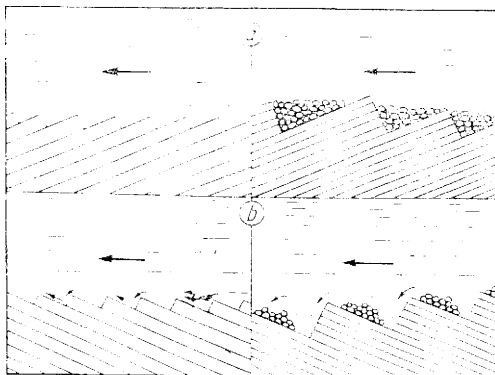
ténnek, ahol sok feltárás, valamint a törmelékes anyag átmosásához szükséges víz áll rendelkezésre. Az alábbiakban az ilyenfajta vizsgálatoknál hosszasan időzünk.

A terepi gyakorlatban két esetet különböztetünk meg: 1. amikor keskeny, gyengén fejlett völgyben és 2. amikor széles, fejlett völgyben dolgozunk. A munkálatok elvégzésének módját mindkét esetben külön megtárgyaljuk.

1. Amikor olyan folyó völgyében dolgozunk, amely mélyíti és szélesíti medrét – a völgy keskeny – (1. ábra); ilyen esetben a jellegzetes formák teraszok, főleg eróziós, ritkábban eróziós-akkumulációs teraszok. A kisvíz-mederben durva perluviumot találunk, majd ritkábban szigeteket és zátonyszerű üledékeket. Az anyag általában, különösen a völgylejtő felső részén, vaskos jellegű.



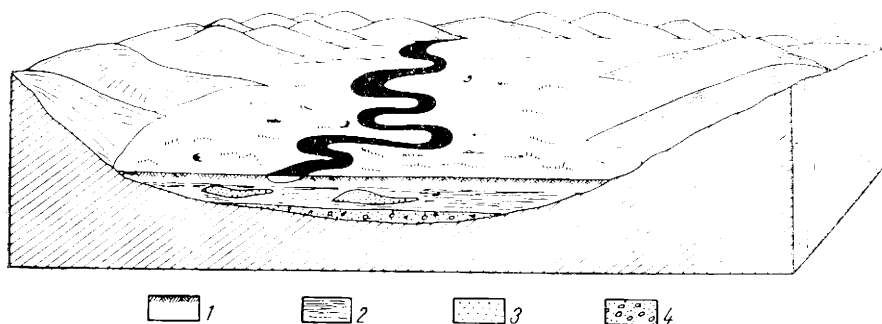
2. ábra. Slih gyűjtésére alkalmas helyek egy folyóvölgyben. A = padokból és szigetektől, B = meredek partból, C = perluviumokból (Icikszone 1953 és Bilibin 1955 nyomán)



3. ábra. A slih lerakódása (fenntartása): a = amikor a rétegek a folyó irányára merőlegesen ékelődnek ki, b = amikor a rétegek a folyó irányában ékelődnek ki (Bilibin 1955 nyomán)

A domborzat erős tagoltsága folytán a feltárások száma nagy; a part vagy a terasz szelvényének minden szintjéből mintákat veszünk, miután előzőleg eltávolítottuk a mállott kérget. Nagy figyelmet szentelünk az utolsó alluvialis szintből, a törmelékes üledékek ágyáról származó mintáknak; ebből a szintből nagyobb mennyiségű mintát és több helyről veszünk (2., 6. ábra).

Voltaképpen a folyó kisvízmedréről veszünk legsűrűbben mintákat, amelyben az areális denudáció következtében más felszínformákról (teraszok, partok, eróziós tanú-részletek stb.) sok régi törmelékes anyag gyűlik össze a jelenkoriak mellett. Az anyag

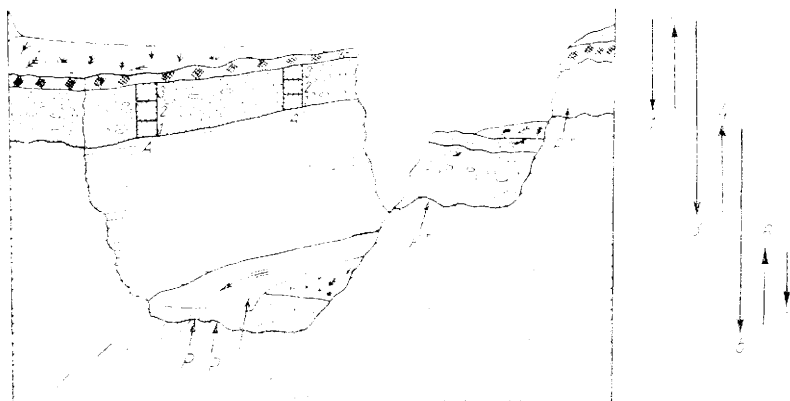


4. ábra. Széles (fejlett) folyóvölgy. 1 = meddő réteg („tőzeg”), 2 = agyag vagy iszap, 3 = homok, 4 = különböző szemcse nagyságú és gyengén meggörgetett kavics és homok, amelyből a mintákat veszik (Icikszone 1953 nyomán)

felhalmozódását a kisvíz-mederben elősegítik a folyómeder fenekének különböző egyenetlenségei is (3. ábra). Ezek az első látásra jelentéktelen mikro- és mezoformák jó felhalmozódási helyei a nehézasványokat és fémeket tartalmazó alluviális anyagnak.

Az alluviális üledékeken kívül ajánlatos slihet gyűjteni a koluviális és proluviális üledékekből is (törmelékűpok, lejtőtörmelékek, areális folyamatokból származó anyagok stb.), amelyekben főleg nagy fajsúlyú anyagok halmozódhatnak fel (scheelit és zirkon, $d = 4,5-6,0$).

2. Ha a vizgálatokat széles völgyben végezzük (4. ábra), a slihet gyűjtése nehezebb; a természetes feltárásokon (a folyó alacsony partjai, a teraszok falai) kívül még nagy számú gödröt kell készíteni, hogy az egész lerakott alluviális anyagot jellemezni lehessen. Ha a völgytalp lejtése km-enként nagyon csekély, a folyó sebessége is kicsi, ezért durva



5. ábra. Slihet gyűjtésére alkalmas helyek régi és fiatal üledékekből. PT = alluviális telep, A = szelvény régi teraszüledékekben, 1—2—3 = szintek, amelyekből mintákat vesznek, P = küszöbök az anyakőzetben (Icicszon 1953 és Bilibin 1955 nyomán)

anyagot vagy slihet csak nagy árvizek alkalmával képes szállítani. A folyó ilyen esetben egy sor szétágazó meandert, szigeteket, zátonyokat, horgokat, homokpadokat, oldalzátonyokat alkot völgyében, ahol csak finom anyagot és iszapot rak le. Ilyen esetben a mederüledékekből ott veszünk slihet, ahol a folyó közvetlenül egy partot, vagy egy teraszt mos alá, amelyből nehéz anyagot szed ki. Az ártéri üledékek felső részéből slihet csak a hóolvadás vagy esők utáni árvizek nyomán veszünk; más esetekben slihet az alluviális üledékek alsó szintjéből gyűjtünk, ahova a slihet a gravitáció következtében lekerül, amit elősegít a súlya és a részecskék granometriai jellege is. Az 5. ábráról világosan kitűnik, hogy a legtöbb ásványt és nehézfémeket az első szint tartalmazza; ez a szint az alluviális ágy felett helyezkedik el. A rajz jobb oldalán a szerző nyilakkal jelöli a völgytalp függőleges mozgásainak irányát és amplitúdóját az erózióbázis változásaival kapcsolatban. Ezeknek a függőleges mozgásoknak a következtében jöttek létre az 5. ábrán felüntetett eróziós-akkumulációs teraszok.

A kutatógödrök térbeli elhelyezése és száma váltakozó attól függően, hogy a vizgálatok milyen méretarányban történnek és milyen a völgy képe (fejlettségi foka, az eróziós-akkumulációs formák mennyisége, a felszín tagoltsága stb.).

Keskeny völgy esetében a kutatógödröket a folyó mentén egymástól 1,5—2 km távolságra helyezük el 1 : 200 000-es méretarány esetén (vagy 0,5—1 km-re 1 : 50 000-es méretarány mellett; Icicszon, 4).

Széles völgyben a gödröket a folyó irányára merőleges vonalak mentén helyezük el, hogy jellemezni lehessen az összes meglevő mederformákat. A vonalak és gödrök közötti távolság a kutatások méretarányától függ. Amikor a vonalak irányát kiválasztjuk, figyelembe kell venni annak a vidéknek jellegzetes geomorfológiai elemeit, ahol a vizgálatokat végezzük. Minták gyűjtésére a legmegfelelőbb helyek ott vannak, ahol a völgy kiszélesedik, ahol a hosszanti profilban küszöb jelentkezik (a folyók szelektív eróziója vagy tektonikus törések stb. következtében), két folyó egymásba ömlésénél stb.

Függetlenül attól, hogyan helyezzük el a gödröket, ahhoz, hogy a főfolyó völgyét jellemezzük, feltétlenül mintákat kell venni minden mellékfolyójából is. A mellékfolyók hosszával arányosan nő a begyűjtött minták száma is.

Alluviális, tavi, tengeri, delta stb. eredetű síkságokon a kutatások területi jellegűek. Amellett, hogy felhasználják az összes természetes feltárásokat (folyók partjai, szakadékok stb.), meghatározott rendben egy sor fúrást és kutatógödrt is készítenek egészen az alluviális ágyig, hogy jellemezni lehessen a sílhet minden egyes szintben, vagy minden egyes méteren granometriai, petrográfiai stb. szempontból. Az ilyen esetekben az a jellegzetes, hogy az előzőkkel szemben a vízválasztót részletesebben átkutatják, mint az illető síkságot átszelő folyók völgyeit. Általában a régi üledékeknek, amelyek hasznos ásványokat és fémeket tartalmazhatnak, különleges jelentőséget kell tulajdonítani, függetlenül attól, hogy milyen viszonylagos magasságban vannak a folyó, a tó vagy a tenger szintjéhez képest. Kanadában a Winnipeg, a Nagy-Rabszolga, a Nagy-Medve tavak teraszaiban, a Szovjetunióban a Kaszpi-tó teraszaiban 150–300 m relatív magasságban fedeztek fel sílhetlepeket. Ez nem meglepő. Ha tüzetesebben tanulmányozzuk ezeknek a vidékeknek a fiatal tektonikáját, könnyen meg lehet magyarázni ezt a tényt. Romániában az Aranyos partján a sílhet-lepek 15–20 m relatív magasságban vannak a folyó feletti teraszokban.

A sílhet előállítás

A sílhet-minta előállításához 5–10 kg alluviumot mosunk át.

Mosás előtt az anyagot legtöbbször szemcsenagyság szerint elkülönítjük, az utolsó frakcióból pedig (amely 0,5 mm szemcsenagyságú szitán ment át) kimossuk a sílhet. Az alluviumok mosásának technikája igen egyszerű: megtöltjük a szérkét alluviummal és kissé vízbe merítjük. Három-négszer jobbra-balra mozgatjuk és a felszínen megjelennek a kis fajsúlyú ásványokból álló vastagabb anyagok. A szérkét a víz felé kissé megdöntve, ismételtük ugyanezeket a mozgásokat, de ugyanekkor ezekre a mozgásokra merőleges irányban apró zökkenéseket is alkalmazunk s így eltávolítjuk ezt az anyagot. Ha az alluviális anyag agyagot is tartalmaz, akkor az agyagot a vízben jól eldörzsöljük és lassan-lassan eltávolítjuk az egész agyag-frakciót szuszpenziós részecskék formájában. *A szérke fenekén utoljára maradt anyag, melynek színe rendszerint fekete, alkotja a sílhet.** A sílhet teljesen átmosottnak tekintjük akkor is, ha még tartalmaz bizonyos mennyiségű kis fajsúlyú anyagot: a színe ilyenkor szürkés-fekete. A sílhet megszáritjuk a napon, vagy gyenge tűz lángjánál (magasabb hőmérsékleten az ásványok esetleg kémiai szempontból változásokat szenvednének) és erős papírból készült tubusra tesszük. A tubusra felírjuk a lelőhelyet, ahonnan gyűjtöttük a mintát, az átmosott anyag mennyiségét, dátumát, a gyűjtő nevét és egyebeket.

Olyan helyeken, ahol a sílhet makroszkópikus vizsgálata is értékes ásványokat és fémeket mutat, bejegyzéseket teszünk a térképen, jeleket vágunk a közeli fákra, a tubusra pedig felírjuk: „arany jelek, ón jelek, rutil jelek stb.”.

Ha a sílhet nyerésére szolgáló anyagban olyan kőzeteket észlelünk, amelyek vidékünkön idegen jellegűek, ezeket is begyűjtjük és a megfelelő sílhettel együtt laboratóriumba küldjük mikrokémiai, spektrál stb. elemzésre.

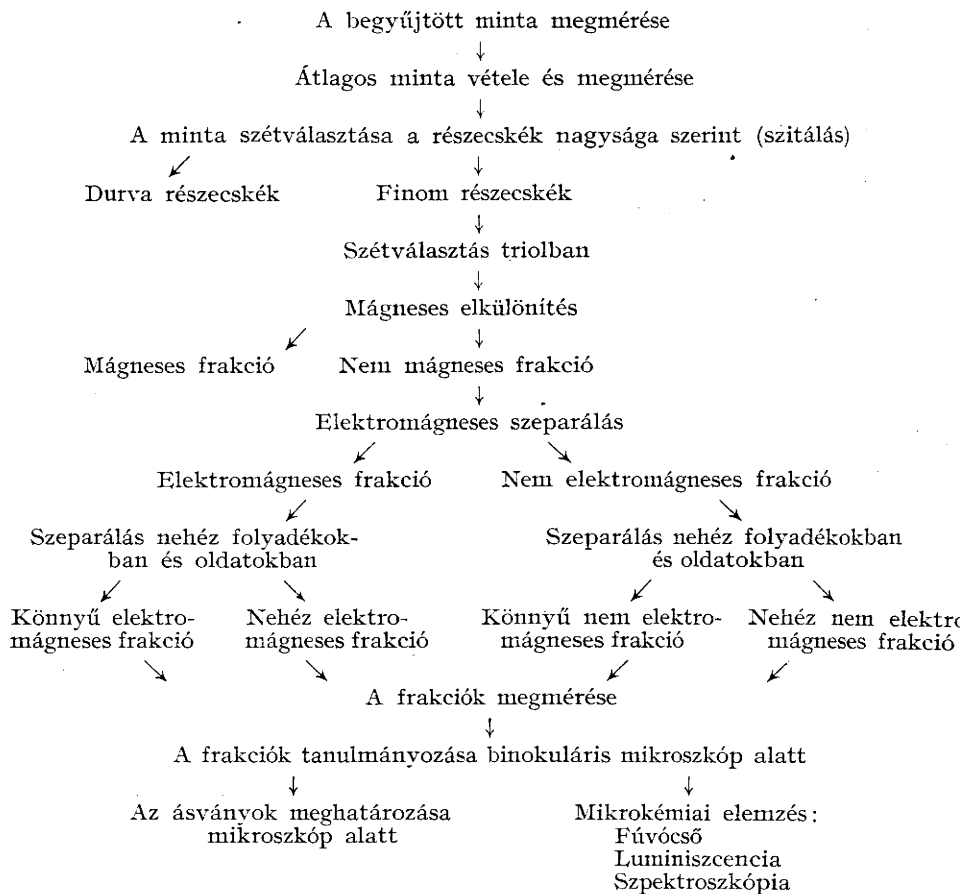
A sílhet elemzésére vonatkozó anyagokat bejegyezzük a terepjegyzőkönyvbe táblázat formájában, mely tartalmazza: 1. a sílhet gyűjtésének időpontját, 2. a sílhet számát, 3. a gyűjtés helyét, 4. az üledékek típusát, melyekből vettük, 5. az átmosott üledékek jellemzését, 6. a mintavétel mélységét, 7. az átmosott anyag mennyiségét, 8. a sílhet súlyát gramokban, 9. a sílhet ásványait és mennyiségüket gramokban, 10. egyéb ásványokat, 11. a tanulmányozott kavicsok és üledékek összetételét, 12. megjegyzéseket.

Egy teljes sílhet-elemzés szakaszai

A sílhet még mielőtt mikroszkóp alatt elemeznék, előzetes ásványtani vizsgálatoknak vetik alá, amiknek az a célja, hogy eltávolítsák az idegen anyagokat s ezzel megkönnyítsék a preparátumban levő ásványok meghatározását. Alább bemutatunk egy teljes sílhet-elemzési sémát (M. N. Csujeva nyomán, 2), anélkül, hogy részletekbe mennénk, mivel ez nem tartozik dolgozatunk tárgyához.

* A zirkon világos színű, a gránát vörös, akár csak az ilmenit, a magnetit fekete.

Egy teljes slih-elemzés szakaszai



A slih elemzéséből kapott adatok grafikus ábrázolása

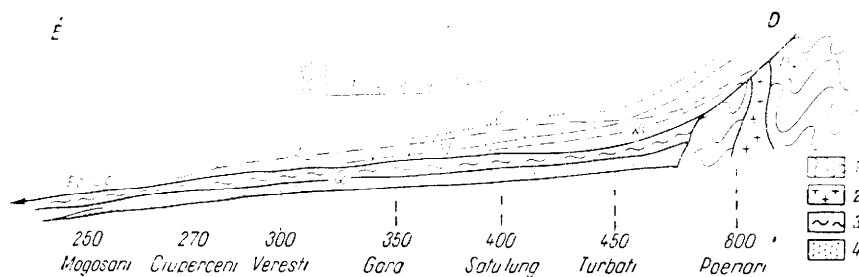
Miután a slieht elemzték a laboratóriumban, áttérnek az adatok grafikus ábrázolására; készíthetők:

1. hosszanti metszetek (6. ábra), amelyeken nyomon követhetők minden ásvány vagy fém (vagy ásvány- és fémtársulások) mennyiségi és minőségi változásai. Minden vizsgálati pontban feltüntetjük egy tetszőleges függőleges léptéken minden ott talált ásvány vagy fém mennyiségét százalékban. Azután a pontokat összekötjük és egy vonalat kapunk, amely megmutatja az ásványok, fémek vagy megfelelő társulások mennyiségi változását a hosszanti szelvényen. A minőségi változást az egyes társulások összetevőinek szétválasztási fokából tűnik ki, valamint elterjedésükből a szelvény mentén, görgetettségükből stb.

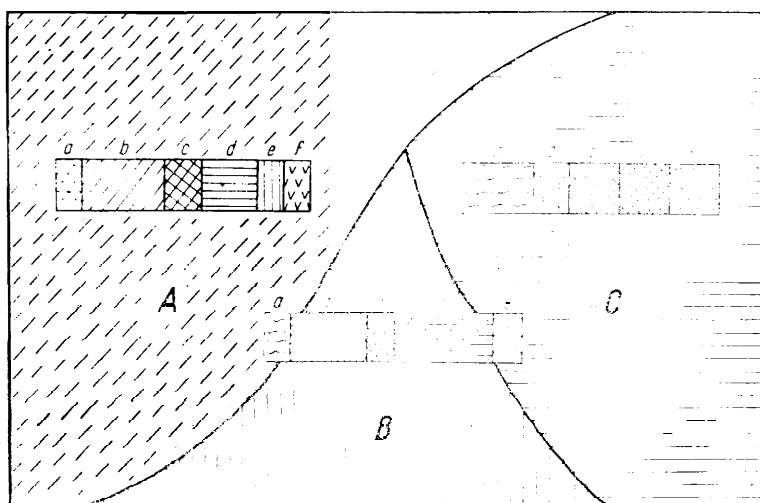
2. Téglalap- vagy kördiagramok (7. ábra), amelyeken feltüntetjük minden felfedezett ásvány vagy fém százalékos arányát. Ilyen diagramokat főleg akkor készítünk, amikor a slihkutatókat egy bizonyos területen végezzük. Ebben az esetben a diagramokat az illető vidék geológiai térképének alapján készítjük el, hogy kidomborítsuk a tanulmányozott vidék minden körzetében a tipikus társulásokat vagy ásványokat. Valamennyi diagram méretei egyenlők; az ásványok mennyiségi változását százalékokban fejezzük ki, a téglalap bázisát 100%-nak véve.

3. Hasonlóképpen diagrammal lehet ábrázolni minden egyes ásvány, fém vagy társulás mennyiségi változását a feltárás vagy fúrás meghatározott szintjeiben (8. ábra).

4. Diagramot lehet készíteni a folyó keresztmetszvényén is. A kivitelezés technikája ugyanaz, mint a hosszanti szelvény esetében: gyengén fejlett völgyre a 9., széles, fejlett völgyre a 10. ábra mutat be példát.



6. ábra. Hosszanti metszet a Repede folyó mentén. 1 = metamorf kőzetek, 2 = effúzív kőzetek, 3 = agyag, 4 = homok. A rajz alján vízszintes vonalban levő nevek falvak nevei



7. ábra. Téglalap-diagram. A = savanyú kőzetek (gránitok, granodioritok): a = magnetit, b = ilmenit, c = hematit, d = pirit, e = zirkon, f = gránát; Eruptív kőzetek kontakt formájának kénzödményei: B = metamorf kőzetekben: a = andaluzit, b = szilimanit, c = disztén, d = sztaurolit; C = agyagos kőzetekben: a = andaluzit, b = cordierit, c = hematit, d = rutil, e = turmalin

5. A slih térképe. A geológiai térképen a fő vizsgálati pontokon (ezek mutatják a vidék tipikus ásványtársulásait) feltüntethetjük kördiagramokban (amelyek az egyes ásványoknak megfelelő szektorokra vannak osztva) minden ott talált ásvány mennyiségét százalékban; az összes mikroszkóp alatt elemzett részecskék számát 100%-nak vesszük. A térképen (11. ábra) nyomon lehet követni az ásványok származásának zónáit — az elsődleges telepet —, az ásványoknak a geomorfológiai és geológiai tényezőktől és egyéb jelenségektől függő százalékos váltakozását az útvonal mentén.

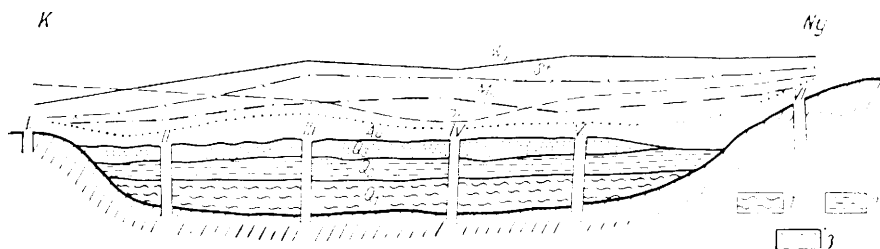
Nehézásványok társulásai

Mivel a slih ásványtársulásai és azoknak a kőzeteknek, amelyekben ezeket találják, a problémája kevésbé tartozik a geomorfológusok illetékességébe, csak nagyon

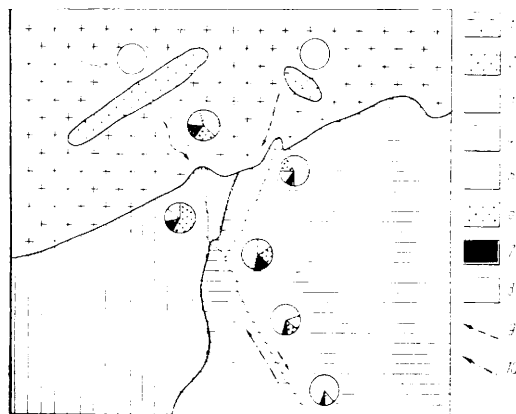
- b) Karbonátos kőzetekben: gránát, vezuvián, magnetit, wolframit, szka-polit, piroxén, epidot, scheelit, szulfidok, korund.
- c) Metamorf kőzetekben: andaluzit, sillimanit, disztén, sztaurolit, cordie-rit, piroxén, amfibolok, gránátok, korund stb.

Paleogeográfiai és fiatal tektonikai következtetések a különböző törmelékes üledékek és a jelenlegi felszínformák elemzése alapján

1. Az alluviális telepet alkotó kőzetek, ásványok és fémek elterjedési területének loka-lizálása. a) Amilyen mértékben csökken a távolság a slihgyűjtőhely és az anyatelep között, olyan mértékben nő a slih mind mennyiségileg, mind minőségileg. b) Amennyivel nő a távolság, annyival nő a slih részecskéinek görgetettségi foka és annyival kisebbek granometriai szempontból. Ugyanezt lehet elmondani az alluviális üledékeket alkotó



10. ábra. Diagram széles, fejtett völgy keresztmetszélyén. 1 = agyag, 2 = márga, 3 = homok



11. ábra. A slih térképe. 1 = meddő effúzív képződmények, 2 = ásvány- és fémtelpekben gazdag effúzív képződmények, 3 = üledékes képződmények, 4 = metamorf képződmények, 5 = wolfram, 6 = réz, 7 = arany, 8 = meddő minták, 9 = a slih-tartalmú üledékek szállítási iránya, 10 = kutatások iránya (I. S. Veliki 1950 nyomán, szerző kiegészítésével)

egyéb közettöredékekről is. Különböző ásványtani jellegzetességektől (keménység, hasa-dás, szögérték) függően a slih egyes alkotórészei különbözőképpen viselkednek a szállítás folyamatában: egyesek igen apró részecskékre bomlanak már 5–8 km után (wolframit), mások pedig csak néhány száz km után (arany, platina stb.). Az alluviális anyag görge-tettsége a fent említett jellegzetességeken kívül a szállított anyag méretétől is függ: a) a vaskos részecskék a fenéken való görgetéssel szállítódnak, az ilyenek erősen és gyorsan legömbölyödnek, b) a finom részecskék szuszpenzió formájában szállítódnak; az ilyenek lassan és hosszú ideig gömbölyödnek le.

2. Ugyancsak a slihet tartalmazó alluvialis üledékek granometriai és ásványtani jellege alapján következtetéseket vonhatunk le az ásványokat és fémeket létrehozó telep típusát illetően is. Ha figyelmesen alkalmazzuk A. E. Ferszman [3] koncentrikus ásványöveinek elméletét, bizonyos következtetéseket tehetünk az elsődleges telep domborzatának fejlődéséről, a denudáció intenzitásáról, a korrelációs üledékek vastagságáról és koráról, az ásványok eloszlásáról a másodlagos telepen. Az ásványkoncentrációk elméletének alapja az ásványtársulások bizonyos elterjedése az elsődleges telepen.

3. A folyóteraszok deformálódása, a faciesek váltakozása és vastagsága a folyó hosszanti szelvényén, biztosan jelezhetik a fiatal tektonikus mozgások jelenlétét. A fiatal tektonikus mozgások jellegét illetően következtetéseket tehetünk a teraszfejlődés vizsgálata közben is, különösen az eróziós-akkumulációs teraszoknál, mivel ebben az esetben a teraszok litológiai felépítése számos feltárásban kerül napfényre a diagramok alapján (5. ábra). Ugyancsak a diagramok feltűntetik azokat a jellegzetes folyamatokat is, amelyek a folyó völgyében mennek végbe az erózió (és akkumulációs)-bázis változásaival kapcsolatban.

Valamely vidék felszínfejlődésének megállapításánál minden esetben egyéb szomszédos területekkel való összehasonlítással kell kezdenünk, hogy láthassuk az egyes területek sajátos jelenségei közötti együttműködést és kölcsönös egymásrahatást. A terepen gyűjtött adatok magyarázásakor elkövethetünk bizonyos hibákat, amelyek egyes tényezők lebecsüléséből származnak, gyakran lokális tényezőkéből, de amelyek döntően befolyásolják a slihet eloszlását az illető szakaszon; pl.: a mederfenék jellege, nem veszünk mintákat a vízvázalástokról vagy a mellékfolyókból és egyéb geológiai és geomorfológiai természetű körülmények. Hogy a fent elmondottakat még jobban megalapozhassuk, ajánlatos, hogy a vidékről minél sokoldalúbb tanulmányt készítsünk és széleskörűen használjuk fel a geomorfológiai, tektonikai, litológiai-petrográfiai, pollen- és spóra-, paleontológiai stb. elemzéseket.

IRODALOM

1. Bilibin, I. A., Az alluvialis ásványtelepek geológiájának alapjai. GONTI. Moszkva 1938 (oroszul).
2. Csujeva, M. N., A slihet és a vasas koncentrátumok ásványtani elemzése. Goszgeolizdat. Moszkva 1950 (oroszul).
3. Ferszman, A. E., Geokémiai és ásványtani módszerek az ásványtelepek kutatásához. SzU Tud. Ak. Moszkva 1939 (oroszul).
4. Ickiszon, M. I., A slihet-módszer a geológiai térképezésben és az általános kutatásokban. VSEGEI, Moszkva 1953 (oroszul).
5. Jakijn, A. A., A tartalék kemény ásványtelepek ellenőrzése és felbecslése. Moszkva 1954 (oroszul).
6. Krizskii, V. V. és Cseverikov, S. D., Az ásványtan és közettan rövid tankönyve a kristálytan elemivel. Ugletehizdat, Moszkva, Harkov 1953 (oroszul).
7. Lomonoszov, M. V., A Föld rétegeiről. Goszgeolizdat, Moszkva, Leningrád 1949 (oroszul).
8. Lomonoszov, M. V., Ásványtelepek kutatási módszerei. Goszgeolizdat, Moszkva 1954 (oroszul).
9. Ruhn, L. B., A közettan alapjai. Moszkva, Leningrád 1953.
10. Rövid útmutató a negyedkori üledékek teljes geológiájának tanulmányozásához. SzU Tud. Ak. Moszkva 1957 (oroszul).
11. Volfszon, F., Hogyan kutassunk és gyűjtsünk ásványokat. Moszkva 1954

Kőolaj Afrikában. Még 1950-ben is az a nézet uralkodott, hogy Afrikát a természet éppen olyan mostohán látta el kőolajjal, mint Ausztráliát. Az 1959. évi New York-i kőolajkongresszus megállapította, hogy rövidesen elérheti a közel-keleti olajforrások fontosságát. Nemcsak Észak-Afrikában (Marokkó, Algéria, Líbia, Egyiptom) található, hanem Közép-Afrikában (Gabon, Nigéria) is. A kutatások egyébként egész Afrika területére kiterjednek. Sokáig Egyiptomban termelték a legtöbbet, ahogyan ez az alábbi táblázatból is kitűnik (1000 tonnában)

	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Kőolajtermelés Afrikában	2400	2450	2000	2000	1900	2400	4400	6700
Ebből Egyiptom	2250	2260	1890	1800	1800	2000	3000	3600

Az adatok egyben azt is mutatják, hogy Afrika milyen szerény helyet foglalt el eddig a világtermelésben. 1959-ben a világtermelésnek kb. 0,7%-át érte csak el. Belátható időn belül azonban lényeges javulás várható, mert a szaharai termelés előirányzata 1961-re 20 millió tonna, 1963-ra már 32 millió tonna.

Herendi Károly

Kóródi József: A Borsodi Iparvidék. Közgazdasági Könyvkiadó, Bp. 1960. 281 o.

A magyar gazdaságföldrajzi irodalom — egészen a legutolsó évekig — egyáltalán nem bővelkedett ágazati-iparföldrajzi, még kevésbé meghatározott területek iparát komplexen átfogó iparföldrajzi tanulmányokban, művekben. Ennek felszámolása érdekében megtett út egyik igen jelentős állomása az elmúlt évben megjelentetett „A Borsodi Iparvidék” című gazdaságföldrajzi monográfia. A könyv a gazdaságföldrajz keretein túlmenően sokoldalúan és a megfelelő mélységben elemzi a borsodi ipari körzet ipari termelésének területi elhelyezkedését, a hatékony ipartelepítés kérdéseit, és ilyen vonatkozásban az iparföldrajz továbbfejlesztése mellett a területi tervezéssel és területfejlesztéssel kapcsolatos munka egyik kiinduló rész-anyagául is szolgál.

A borsodi ipari körzet Budapest után hazánk iparilag legfejlettebb területe, amely sajátos termelési profiljával jelentős szerepet tölt be az ország egyes területei között kialakult munkamegosztásban. A hosszú évtizedek alatt itt kialakult iparági specializáció az ország többi, már meglevő, ill. kialakulófélben levő ipari körzeteivel való termelési kooperációja, valamint az ország ipari termelésében elfoglalt vezető szerepe és súlya a borsodi iparvidéket jelentőségéhez mérten kiemeli az ország ipari körzetei sorából.

„A Borsodi Iparvidék” tartalmát és rendszerezettségét tekintve olyan úttörő munka és egyben gazdaságföldrajzi kézikönyv, amely Magyarország egyik ipari körzetének részletes feltárása és elemzése keretében ismerteti a tárgyalt körzet iparának fejlődését, szerkezetét, a népgazdaság egészében elfoglalt súlyát, a nyersanyagellátás, vízellátás kérdéseit, az egyes iparágak egymással összefüggő belső termelési kapcsolatait, a munkaerőellátás problémáit és a gazdaság továbbfejlődésének irányát. Foglalkozik a borsodi ipari körzet történelmi kialakulásának és fejlődésének elemzésével és számos vonatkozásban érinti az ország iparának főbb kérdéseit is. Az utóbbi években a gyakorlati területi tervek megalapozását (és ehhez szorosan kapcsolódva: az ipar területi specializációjának, kooperációjának és komplexitásának elvi, módszertani és nem utolsósorban gyakorlati problémáinak a megoldását) gátolta az egyes területek, a gazdasági és ipari körzetek komplex elemzésének hiánya. A gazdaságföldrajzzal foglalkozó szakemberek, továbbá a közgazdászok, műszaki szakemberek vitái is elsősorban általános elvi, elméleti kérdések körül mozogtak, éppen a konkrét vizsgálati anyag hiánya következtében. A szerző a borsodi iparvidékre vonatkozó hatalmas adat-anyag összegyűjtésén, rendszerezésén és elemzésén keresztül bizonyítja a komplex — területi — tervezés szükségességét, valamint azt, hogy hosszútávlatú területfejlesztési tervek csak a jelenlegi helyzet alapos feltárásával készülhetnek. Ebből a szempontból vizsgálva a monográfia — egyébként sem vitatott — értékét igen nagy mértékben emelte volna, ha az iparral kapcsolatos kérdések vizsgálata mellett kitért volna a többi népgazdasági ág (mezőgazdaság, kereskedelem, közlekedés stb.) elemzésére is.

A könyv I. fejezete az ipari körzet természeti földrajzi környezetével, a környező területekhez viszonyított helyzetével, domborzatával és geológiai szerkezetével foglalkozik. Ezen belül azonban arányaiban bizonyos eltolódás mutatkozik a terület geológiai szerkezetére, kialakulására, felépítésére vonatkozóan, feltehetően azért, mert a körzet egyik fő profilját éppen a szén-, érc- és ásványbányászata jelenti. Ebben a fejezetben általános képet kapunk a terület éghajlatáról, hőmérsékletéről, csapadékvízviszonyairól, vízrajzáról valamint talajtakarójáról. A II. fejezetben (71 o.) megismerjük a borsodi iparvidék iparának kialakulását, a kapitalizmus kibontakozását és fejlődését, a két világháború alatti és közötti fellendülését, a különböző kartellszervezetek fejlődést gátló, illetőleg elősegítő hatását és végül a felszabadulás óta 1949-ig, az államosítás bekövetkeztéig eltelt időszak fejlődését.

A borsodi iparvidék egész története szorosan összefügg a magyarországi kapitalizmus térhódításával, annak jellegzetes képét adja, és az iparvidék kialakulásának a jól megkülönböztethető szakaszait a sok összehasonlító és elemző táblázat, térképvázlat és a diósgyőri, valamint ózdi kohászati üzemekről 1870-ben, 1880-ban ill. 1888-ban, 1910-ben készült eredeti fényképfelvételek szinte érzékelhetővé teszik, annak minden jellemzőjével együtt; ugyanakkor a felszabadulás óta napjainkig eltelt időszak a borsodi iparvidékkel kapcsolatos eseményei már világosan tükrözik a szocialista iparosítás célkitűzéseinek megvalósulását.

A könyv III., IV. fejezete a borsodi iparvidék általános jellemzését tartalmazza; megismerjük belőle az ipari specializáció, kooperáció és komplex fejlesztés helyzetét, az ipar földrajzi elhelyezkedését és részleteiben is az iparágak elemzését. A „Specializáció, kooperáció és komplex fejlesztés” c. alfejezet foglalkozik a borsodi ipar termelési kapcsolatainak sémájával, valamint a túlzott specializáció előnyeivel és hátrányaival, s itt tudjuk meg, hogy egy sor komplex fejlesztési, kooperálási lehetőség adódik csak az egyes iparágak szorosabb együttműködéséből is. Kár viszont, hogy ezekről a lényeges kérdésekről alig 2,5 oldalon keresztül olvashatunk, s így csak a problémák felvetését és az ezekből adódó egy-két általános következtetést ismerhetjük meg. Igen érdekes és hasznos lett volna a terület ipara komplexitásának, ill. a komplexitás igen alacsony színvonalának elemzése; a pozitív és negatív összefüggések, kapcsolatok ill. kapcsolódási lehetőségek bemutatása.

A IV., a könyv egyik legnagyobb terjedelmű fejezete (116 o.) az ipari körzetet alkotó iparágak részletes elemzését tartalmazza. Megismerjük a bányászat (szén-, érc-, ásványbányászat), kohászat, gépipar, villamosenergiaipar, építőanyagipar, vegyipar, a könnyű- és élelmiszeripar helyzetét, termelési adatait, nyersanyagellátási és munkaerő helyzetét, energiaellátását, kooperációs és szállítási kapcsolatait stb., mindezt számos térképpel, táblázattal, grafikonnal illusztrálva. Azonban azt a tényt, hogy a borsodi iparvidék fő termelési profilja a bányászat és a kohászat, szükségtelenül még azzal is kihangsúlyozni, hogy a két iparággal a szerző 80 oldalon keresztül foglalkozik (ebből: 30 o. a bányászat, 50 o. a kohászat), míg a könnyű- és élelmiszeriparra már csak 6 o. jut.

Az V. fejezetben elemzi a szerző az iparvidék fejlesztésével kapcsolatos főbb problémákat, az iparvidék vízellátási helyzetét, kiegészítve a borsodi regionális vízrendszert ismertetésével és annak az ipar komplexitására gyakorolt hatásával. Megismerjük a munkaerőellátás igen lényeges kérdéseit, a ma még alig foglalkoztatott nagyszámú női munkaerő helyzetét, az ingázás problémáját, majd ezzel összefüggésben a körzet közlekedési helyzetét, a megoldásra váró fejlesztési lehetőségeket és végül szociális, kulturális, kommunális ellátottsági kérdéseket.

A hosszútávlatú területi tervekészítés, a komplex területfejlesztés számára ad érdekes szempontokat a könyv VI. fejezete. A könyvnek ez a része tárja elénk a borsodi iparvidék jövőjét, a távlati fejlesztés irányát, fejlesztési lehetőségeit. Az eddigiek alapján és az előző fejezetekben foglalt elemzések eredményeképpen megismerhettük a borsodi iparvidék jelenlegi helyzetét, ellentmondásaival, aránytalanságaival együtt, amiknek a teljes felszámolására a felszabadulás óta eltelt 15 év azonban még nem volt elegendő. Az iparfejlesztés üteme viszont — amit a 15 év tapasztalatai igazolnak — nagymértékben gyorsul és alapjaiban már új arányok körvonalai kezdenek kibontakozni. Az új ipari üzemek telepítése, a Kazincbarcika környékén nagymértékben felfejlődött vegyipar, villamosenergiaipar, bányászat, valamint a tiszapalkonyai új vegyipari, energetikai komplexum létesítése kezdi megváltoztatni az ipar földrajzi megoszlását.

A borsodi iparvidék fejlődésének irányát a következő tényezők fogják megszabni: Az ásványi nyersanyagkincsekben, szénben és építőipari nyersanyagokban viszonylag gazdag terület szükségszerűen — az országos és a helyi szükségletek alakulásának megfelelően — a bányászat és a bányászattal kooperáló iparágak nagymértékű fejlődését vonja maga után. A női munkaerő fokozottabb munkabaállításának szükségessége és a népesség számának növekedése a könnyű- és élelmiszeripar nagyarányú fejlesztését is indokoltá teszi. Az ipar fejlődésének az előzőekben vázolt irányait szükségképpen ki kell egészítenie a már megkezdett beruházások gazdaságos befejezésének és az ezekhez kapcsolódó kiegészítő termelési egységek felépítésének. Mindezt mintegy keretbe foglalja az ipar területi koncentrálódásának tendenciája, aminek térhódítását az új ipari üzemek telepítésénél már figyelemmel is kísérhetjük. A távlati területfejlesztés alapját képező gazdasági körzetek határainak megvonásával kapcsolatban felmerül egy Szabolcs-Szatmár, Hajdú és Borsod megye területére kiterjedő nagy gazdasági körzet kialakításának a lehetősége, ami nagy területénél és egymástól eltérő sajátosságainál fogva a tudatos

iparfejlesztés hatására, egy valóban komplex és gazdaságilag hatékony ipari körzetté válhatna.

„A Borsodi Iparvidék” szerkezetét, arányait tekintve egységes, jól felépített, tartalmában is következetesen egységes gazdaságföldrajzi monográfia. Nem lett volna érdektelen — sőt bizonyos vonatkozásokban emelte is volna a könyv értékét —, ha „A Borsodi Iparvidék”-ben a gazdasági körzetek, ipari körzetek, ipartelepítés néhány elvi, módszertani kérdésének kifejtését, elemzését is megtalálhattuk volna. Ez annál is inkább hiányolható, mivel szerző ilyen és ehhez hasonló problémák gyakorlati megvalósításával foglalkozik. Meglátszik a szerző hozzáértése, alapos felkészültsége a technológiai, műszaki kérdések közgazdasági, gazdaságföldrajzi elemzésénél, leírásánál is. A gazdaságföldrajzi munkának igen fontos része, eszköze a különböző grafikonok, térképek, táblázatok, ábrák alkalmazása. „A Borsodi Iparvidék”-ben van is belőlük szép számmal (több mint 200 ábra, térkép, grafikon, táblázat stb.). Hiányosság azonban az, hogy nincs közöttük egy olyan összefoglaló „közigazgatási térkép”, amelyen fel lenne tüntetve mindaz a helység-név, bányatelep, üzem stb., amikkel a szerző könyvében foglalkozik, amiket könyvében megemlít. Érezhető a hiánya egy olyan térképnek is, amely a borsodi iparvidéknek az ország területén való elhelyezkedését is bemutatná.

„A Borsodi Iparvidék”-et haszonnal forgathatják a gazdaságföldrajz tudományos és gyakorlati művelői, közgazdászok, pedagógusok és mindazok, akik érdeklődnek az ország iparosításával, a termelőerők területi hatékonyságával és nem utolsósorban hazánk egyik legváltozatosabb, leggazdagabb részének továbbfejlesztésével összefüggő kérdések megválaszolása és a lehetőségek megvalósítása iránt.

Bózsa István

Borai Ákos: A bonyhádi járás ipara. Iparföldrajzi tanulmány. Pécs 1960.

A könyv az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének és a Tolna megyei Tanács Végrehajtó Bizottságának közös kiadásában jelent meg. Ez a — könyv kiadásával kapcsolatos — körülmény figyelemre méltó jelenség. Azt mutatja, hogy területi feldolgozásaink a helyi szervek részéről nemcsak érdeklődésre, hanem messzemenő támogatásra is számíthatnak. *Borai* könyvének helyi támogatás alapján való megjelenítése arra int, hogy területi feldolgozásaink gyorsabb megvalósulásában a helyi szervek lényeges szerepet tölthetnének be. Viszont *Borai* könyve tanúság amellett is, hogy a messzemenő helyi támogatásra igényt tartó területi feldolgozásnak a szokásostól némileg el kell térnie. Ebben a vonatkozásban a könyv két sajátossága említhető meg. Az egyik az, hogy köz-igazgatási egységről szól, a másik viszont az, hogy törzskönyvszerű. A szakszerűség szempontjából sem az egyik, sem a másik sajátosság nem mondható előnyösnek. Az, hogy a könyv a bonyhádi járásról szóljon, nem is volt kivitelezhető. Jellemző, hogy itt a legfontosabb gát egy gazdaságföldrajzi terület — az észak-mecseki szénvidék — szétदारabolhatatlansága volt. A könyv törzskönyvszerűségének viszont az a következménye, hogy az adatok és tények ismertetésével kissé túlterhelt. Így, bár *Borai* könyve a helyi támogatás fontosságára felhívja a figyelmet, a helyi támogatást igénybevevő területi feldolgozás megvalósítására megnyugtató megoldást mégsem ad.

A könyv első fejezete az ipari termelés feltételeiről, a második az ipar általános jellemzéséről, a harmadik az energiagazdálkodásról, a negyedik a termelő és fogyasztó kapcsolatokról, a hatodik—tizenharmadik egyes iparágakról (a kőszénbányászatról, a szénfeldolgozó iparról, a kohászati iparról, a vas- és fémfeldolgozó iparról, az építőanyag-iparról, az élelmiszeriparról, az építőiparról és a faiparról), a tizennegyedik fejezet viszont az ipar távlatairól szól. Az önállóan szerepeltetett témák közül az energiagazdálkodással és az ipari népességgel kapcsolatos téma elhelyezése és szükségessége vitatható, mert az energiagazdálkodás inkább az egyes iparágak vizsgálatához (a szénfeldolgozó iparhoz), az ipari népesség vizsgálata részben az ipari termelés feltételeinek és részben az ipar elhelyezkedésének jellemzéséhez kívánczó. Igaz viszont, hogy a könyvnek az ipar elhelyezkedésének jellemzésére sem fejezete, sem szövegrésze nincs. A területi kapcsolatok külön fejezetben való vizsgálata az előbbieknél kisebb mértékben, de szintén problematikus, különösen azért, mert a termelő és fogyasztó kapcsolatok vizsgálatától sem általános jellemzés, sem az egyes ágak vizsgálata nem tekint, de nem is tekinthet el.

Az „I. Az ipari termelés feltételei a bonyhádi járásban” c. fejezet a terület ásványi nyersanyagainak, ipari és ivóvízhelyzetének, közlekedésföldrajzi helyzetének ismertetésére tér ki. De pl. a település- és népességföldrajzi helyzetnek, a mezőgazdasági termelésnek, mint az ipari termelés feltételének vizsgálata itt hányszor.

A „II. A bonyhádi járás iparának általános jellemzése” c. fejezet a felszabadulás előtti és utáni ipar társadalom-gazdasági vonatkozásait, a jelenlegi ipar szerkezetét és a termelő kapcsolatokat vizsgálja.

A „III. A bonyhádi járás energiagazdálkodása” c. fejezet lényegében az energia-fogyasztást vizsgálja. A vizsgálat az országos, a körzeti és a helyi szerinti részletezésű.

A „IV. A járás termelő- és fogyasztó kapcsolatának jellemzése” c. fejezet a nyersanyag- és félkészárueellátás területi forrásait és értékesítési területeit elemzi. Az elemzés a legfontosabb adatok ismertetésére és általános jellemzésére terjed ki.

Az „V. A bonyhádi járás ipari népessége” c. fejezet az ipari népesség számának 1900–1958 közötti változásával és területi megoszlásával, az 1958. évi ipari népesség összetételével, kolonizáltsági viszonyaival és a munkaerőforgalommal foglalkozik. A kolonizáltsági viszonyok és a munkaerőforgalom vizsgálata az országos, a körzeti és a helyi iparra vonatkozóan külön-külön is megtörténik.

A „VI. A bonyhádi járás kőszénbányászata” c. fejezet az észak-mecseki szénvidék fekvését, szénvagyonát, a bányaföldtani viszonyokkal kapcsolatos termelési problémákat, a szénjövésztés, rakodás és munkahelyi szállítás technikáját, a bányavidék anyagfelhasználásával kapcsolatos szállítási kapcsolatokat, a termelés 1898–1958 közötti változását, valamint a szénvidék egyes fogyasztókkal (a MÁV-val, a Dunai Vasművel, a brikettgyártással stb.) való kapcsolatát vizsgálja.

A „VII. A bonyhádi járás szénfeldolgozó ipara” c. fejezet a Nagymányoki Brikettgyár termelési helyzetét és területi kapcsolatát jellemzi.

A „VIII. A bonyhádi járás ruházati ipara” c. fejezet az ág szerkezetét, a cipő- majd a textilipar munkaerőszükségletét, anyagfelhasználását, termelését és értékesítését vizsgálja területi vonatkozásban. Ugyanez a tárgyalási módszer a „IX. A bonyhádi járás vas- és fémfeldolgozó ipara”, a „X. A bonyhádi járás építőanyagipara”, a „XI. A bonyhádi járás élelmiszeripara”, a „XII. A bonyhádi járás építőipara” és a „XIII. A bonyhádi járás faipara” c. fejezetekben is.

A könyv utolsó, a „XIV. A bonyhádi járás ipari távlata” c. fejezete a helyi adottságok figyelembevételére alapján javaslatot tesz a Bonyhádi Zománcgyár, a bányászat, a brikettgyártás, az építőanyagipar fejlesztésére és néhány szempontot ad a szénvidékkel kapcsolatos alrayon együvértartozásának problémájához.

A könyvben sok, de számozatlan ábra található. Az ábrák kivitelezése egyszerű és sokaságukkal olyan benyomást keltenek, hogy azok valamennyi térképre vihető adatot felelnek. A források megjelölése az adatnyújtókra és a ténymegállapítást adókra terjed ki.

Vörösmarti Antal dr.

A „Demográfia” 1960. évfolyamában a népszámlálások eredményeivel több tanulmány és közlemény foglalkozik. A magyarországi népszámlálások egyes eredményeit tárgyalja dr. Szabady Egon „Magyarország népességszámának alakulása a népszámlálások adatai alapján” c. tanulmánya (1. szám). A tanulmány az 1960. év előtti hivatalos népszámlálások végeredményei, valamint az 1960. évi előzetes adatok alapján elemzi Magyarország népességszámának alakulását. A számszerű kép bemutatása mellett sorba szedi az elmúlt 90 évre terjedő népességszámváltozás tényezőit is. Részletesen ismerteti az 1949. évi és az 1960. évi népszámlálás között a népességszámban, a nemek arányában és a népsűrűségben bekövetkezett változásokat. A népességszám változásának tendenciáit megvizsgálja a megyék vonatkozásában is. Az 1960. évi népszámlálás 1%-os képviseleti feldolgozásának egyes adatait ismerteti dr. Klinger András „Magyarország népességének megoszlása a főbb demográfiai ismérvek szerint”, c. tanulmánya (3–4. összevont szám). A közlés földrajzi szempontból értékes része a népesség demográfiai összetételének területi vonatkozásaiban való elemzése.

A tanulmányok és közlemények között az 1959. évi szovjet népszámlálás eredményeinek közlése is helyet kapott. A Szovjetunió népszámlálásának egyes eredményeiről előbb az 1. szám „Figyelő” rovata, majd P. G. Podjacsik, „A szovjet népszámlálás és eredményei” c. tanulmánya ad áttekintést. A 2. szám „Irodalom” rovata viszont „Az 1956. február 21-i népszámlálás. Általános eredmények. (București 1959)” c. kiadványra hívja fel a figyelmet. Ugyanitt kapunk ismertetést a „Délkelet-Ázsia népessége — beleértve Ceylont és Kína Tajvan részét — 1950–1980 (United Nations, New York 1958)” c. perpektivikus népesedés-számítási tanulmányról is. A 3–4. összevont szám hasonló témakörű tanulmányként ismerteti Mada I. „A Román Népköztársaság népességének perspektivikus növekedése (Revista de Statistica, 1960. 5–6. sz.)” c. tanulmányát.

A népszámlálásokkal is aktuálissá vált népességtannal és népességi elméletekkel való foglalkozás eredményeként az 1. szám „Tanulmányok” rovata *dr. Kislégi Nagy Dénes* „Népességtan Malthus előtt” c. tanulmányát, az „Irodalom” rovat viszont *Coqnts S. M.* „Népességi elméletek és gazdasági értelmezéseik (London 1957)” c. könyvének kritikai ismertetését közli.

A tanulmányok között számunkra nemcsak forrásként számíthatókat, hanem módszertani jelentőségűeket is találunk. Ilyen (a 3–4. összevont számban) *dr. Acsádi György* „A vándorlás és a regionális tervezés néhány kérdése” c. munkája. A tanulmány szerint a belső vándorlások figyelembevételét a regionális tervezésben a vándorlók hatalmas száma, valamint a népesség területi elhelyezkedésére való hatása magyarázza. A dolgozat gyakorlati példákon mutatja be a vándorlási adatoknak a regionális tervezésben történő felhasználását. A tanulmányban egyébként sok olyan vonatkozású anyaggal találkozunk, amelyet a VATERV keretében folyó regionális kutatás és tervezés eredményeként már megismerhettünk.

Regionális kutatási anyagként az 1. szám („Közlemények” rovata) „A Balatonvidék népessége és idegenforgalma” c. közlemény sorozatot közli. A közleménysorozatban *dr. Klinger András* a Balaton melletti települések népességfejlődésével, *Kepecs József* a balatoni szervezett üdüléssel, *Fenyő Imréné* a balatoni üdülők 1959. évi helyzetképével, *Nozdovicszky Miklósné* a balatoni magánnyaralók forgalmával, *Sárdi Endre* – *dr. Zafir Mihály* az egyéb vendéglátóhelyek forgalmával, *dr. Acsádi György* a külföldi idegenforgalommal és *Mányi Szabó István* a hétvégi forgalommal foglalkozik. A vizsgálatok alapját a KSH egy munkacsoportjának 1959. évi balatoni idegenforgalmat számbavevő felvétele alkotta. A közleménysorozat számos javaslatot tartalmaz, remélhető, hogy a Balatoni Intézőbizottság azokat már hasznosította.

Regionális kutatási anyagnak számítható *Fenyő Imréné* – *Sárdi Endre* „A külföldi idegenforgalom és szállodahelyzet 1958–1959-ben” c. tanulmánya is. A közlemény ugyanis az idegenforgalom alakulásának és irányainak, idényszerűségének stb. vizsgálata mellett foglalkozik Magyarország főbb idegenforgalmi tájaival is.

Öröndetes, hogy a regionális témák felé való fordulás kifejeződik a folyóirat „Irodalom” rovatában is. Itt több olyan munka ismertetésével találkozunk, amely a regionális kutatásokkal foglalkozók egyöntetű érdeklődésére tarthat igényt. Ilyen ismertetésre került munkák az 1. számban *Beér János dr. szerk.*: Veszprém megye községeinek komplex áttekintése 4. kötete; a 3–4. számban *Bretipol W.*: A Ruhr-vidék ipari népessége az agrár létformából az iparba való átalakulásában (Tübingen 1958); *Musil I.*: Prága demográfiai szerkezetének fejlődése (Demográfie, 1960. 3. sz.).

Említésre érdemes, hogy a „Demográfia” 1960. évi 2. és 3–4. összevont száma hírt ad az MTA Demográfiai Elnökségi Bizottságának megalakulásáról. A tény megemléztetését nemcsak az indokolja, hogy a bizottságnak két geográfus tagja van (*dr. Mendöl Tibor* és *dr. Enyedi György*), hanem főként az, hogy a bizottságnak regionális demográfiával foglalkozó munkabizottsága és geográfusokat is érdeklő munkaprogramja van.

Vörösmarti Antal dr

Szovjetszkaja Geografia. Geografiz. Moszkva 1960. 636 o.

A Szovjet Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének és a Szovjetunió Földrajzi Társaságának égisze alatt a múlt év utolsó napjaiban „A szovjet geográfia” címmel figyelemre méltó földrajzi kézikönyv látott napvilágot. Ez a csaknem 650 oldalnyi cikk-gyűjtemény lényegében felöleli a szovjet földrajztudomány minden egyes ágazatát, azoknak eddigi fejlődéstörténetét, sajátos problémáit és speciális helyzetét a földrajz egészen belül. Ilyen gyűjtemény megjelenítése a Szovjetunióban éppen napjainkban különösen fontos azért, mert most – új, eddig szinte érintetlen területeknek a termelésbe való bevonásával – kap új lendületet a termelőerők földrajzi megoszlása. Másrészt szemünk előtt játszódik le a földrajztudomány klasszikus módszereinek mélyreható áttekintése és korrigálása a geofizika és geokémia legújabb eredményeinek figyelembevételével. Az utóbbi években erősödtek a szovjet geográfia nemzetközi kapcsolatai is, és a nemzetközi földrajzi társadalom érdeklődése évről évre nő a szovjet földrajz elméleti és gyakorlati eredményei iránt.

Ezek a felelősségteljes feladatok határozták meg az alábbiakban ismertetett könyv tematikáját is. Kézikönyv jellegéből adódik, hogy a cikkek rögzítik a már általánosan ismert elméleti megállapításokat és álláspontokat is. Ez a könyv, mint azt belső címlapjának alcíme: „Eredmények és feladatok” is jelzi, egyrészt magában foglalja a szovjet geográfia 40 éves útkeresésének, harcának és fejlődésének eredményeit, másrészt kijelöli

azokat a feladatokat, amelyeket a szovjet geográfiának a kommunizmus építése közben meg kell oldania.

A szovjet geográfia világviszonylatban is előkelő helyet foglal el. A szovjet geográfia kimagasló elméleti eredményeinek értékét jelentősen növeli az a tény, hogy többségükben közvetlenül a gyakorlati célok szolgálatába állíthatók.

Már az orosz földrajztudomány képviselői (*Dokucsajev, Vojevkov* stb.) is sokkal gyakorlatibb jellegű feladatokat állítottak maguk elé célként, mint nyugati kortársaik. Az Októberi Forradalom után a szocializmus építésének legelső percétől kezdve a népgazdaság igényelte és igénybe is vette a földrajztudomány csaknem minden ágának kutatási eredményeit. Ehhez járul még az, hogy a Szovjetunió méretei, földrajzi környezetének sokszínűsége folytán a földrajztudomány azon ágazatainak szakmájában is gyakorlati célokat szolgálhat (glaciológia, óceánográfia, geokriológia, a geomorfológia bizonyos területei stb.), melyeknek tanulmányozása hazánkban — amennyiben egyáltalán folyik — csak elméleti síkon történhet.

A szovjet geográfia gyakorlati jellegéből következik, hogy a népgazdaság nagymértékben veszi igénybe a földrajztudomány kutatási eredményeit és a maga részéről elősegíti a földrajz fejlődését. A szovjet állam nagy figyelmet fordít a tömeges geográfus-szakemberképzésre (1959-ben 30 egyetemen, 62 Tanárképző Intézetben és 5 Műszaki Főiskolán folyt geográfus-szakemberképzés) és a geográfus káderek szakmájuk szerinti alkalmazására mind a tudományos életben, mind pedig a népgazdaság különböző területein. A Szovjetunióban 1958-ban 160 földrajztudományok doktora és 1440 földrajztudományok kandidátusa volt, ezeknek 54%-a az egyetemeken ill. a főiskolákon dolgozott. A földrajzi képzettségű tudományos dolgozók összlétszáma 3799 (1958. okt. 1.). (Magyarország népességéhez viszonyítva ez annyit jelent, mintha nálunk 189 földrajzi képzettségű tudományos dolgozó, 8 tudományok doktora és 72 kandidátus lenne!)

A szovjet állam messzemenően támogatja a földrajzi ismeretek és a szovjet geográfia legújabb eredményeinek publikálását. 1946-ban létrehívták az Állami Földrajzi Könyvkiadót (ez mindmáig a világ egyetlen földrajzi munkák kiadására specializálódott könyvkiadója). Az Állami Földrajzi Könyvkiadó 1946-tól 1958-ig 858 földrajzi jellegű művet adott ki 11 305 ívnyi terjedelemben (évenként átlag 66 mű, 870 ívnyi terjedelem). Az általunk ismertetett kézikönyv részletes adatokat közöl a többi kiadóvállalatok földrajzi jellegű kiadványairól is.

„A szovjet geográfia” c. kézikönyv hat részre tagolódik, melyeken belül a kérdések összefoglaló cikkek formájában kerülnek tárgyalásra. A cikkek szerzői a tárgyalt témakörök legjelesebb képviselői közül kerültek ki. A szerzők a szovjet földrajztudomány jelenleg elfogadott álláspontját rögzítik írásaikban; amennyiben egyes kérdésekben vita van a szovjet geográfia egyes képviselői vagy „iskolái” között, úgy közlik ez utóbbiak álláspontját is.

I. A szovjet geográfia története és jelenlegi állapota
A Szovjetunióban a geográfián a földrajztudományok rendszerét értik, vagyis a geográfia a földrajzi rész tudományok összefoglaló elnevezése. Ilyen értelemben a könyv első része a geográfia (pontosabban a földrajztudományok rendszere) két alapvető tudományágának (szó szerint alrendszerének), a *természeti földrajznak* és a *gazdasági földrajznak* a tagolásával foglalkozik.

A természeti és gazdasági földrajz fejlődése során más-más utat tett meg. Míg a természeti földrajzi környezet egyes komponenseit tanulmányozó tudományágak (geomorfológia, klimatológia, hidrológia, növényföldrajz stb.) már régen önállóságot nyertek, addig a népgazdaság egyes ágazatainak elhelyezkedését tanulmányozó analitikus diszciplínák (iparföldrajz, mezőgazdasági földrajz, közlekedésföldrajz) még nem bontakoztak ki teljesen és nem úgy szerepelnek, mint önálló gazdasági földrajzi tudományágak, hanem csak mint a gazdasági földrajz rész-tudományai.

A fejezet természeti földrajzzal foglalkozó két cikke („A szárazföldek természeti földrajza” — Sz. V. *Kalesnyik* és „A tengerek és óceánok természeti földrajza” — A. D. *Dobrovolszkij*) a természeti földrajz történeti fejlődését ismerteti főbb vonásokban. A tudomány jelenlegi állapotával kapcsolatban pedig a kutatási problémaköröket, valamint a kutatás tárgyát képező területeket sorolja fel.

A fejezet gazdaságföldrajzzal foglalkozó cikke (*O. A. Konsztantyinov* írása) körültekintő részletességgel tárgyalja a gazdasági földrajz tudományrendszertani helyzetét. A cikkíró ismételten aláírja a Szovjetunió Földrajzi Társasága II. kongresszusának (1955) megállapítását, mely szerint „a gazdasági földrajz — társadalomtudomány, mely a termelés földrajzi megoszlását tanulmányozza (a termelés alatt a termelőerők és a ter-

melési viszonyok egységét értve), annak feltételeit és fejlődésének sajátosságait az egyes országokban és körzetekben”.

Sok országban a gazdasági földrajzon kívül van még egy sor földrajzi diszciplína, mely a társadalom életének egyes kiemelt problémáit vizsgálja. Ilyenek pl. a politikai földrajz, a városföldrajz, az ún. kultúrföldrajz stb. A Szovjetunióban mindezeket a kérdéseket a gazdasági földrajzon belül tárgyalják. A népességföldrajzot a Szovjetunióban szintén a gazdasági földrajz részének tekintik.

A cikkíró megemlíti, hogy a nyomtatásban megjelent számos vitacikk alapján sokan azt a téves következtetést vonták le, hogy a szovjet gazdasági geográfusok több, legjobb esetben két táborra oszlanak. A valóság ezzel szemben az — *O. A. Konsztantyinov* szerint —, hogy „véleménykülönbségek csak egyes konkrét kérdésekben lehetségesek, ami egy fejlődő tudománynak törvényszerű velejárója. Különbségek lehetnek fő érdeklődési körök szerint, ami teljesen elkerülhetetlen olyan, tartalmát tekintve sokrétű tudománynál, mint a gazdasági földrajz”. Ebben (és csakis ebben) az értelemben a Szovjetunió gazdasági földrajzán belül két irányzatról beszélhetünk. Az egyik különös figyelmet fordít a társadalmi termelés egésze (vagy a termelés egyes ágazatai) földrajzi megoszlásának közgazdasági megalapozottságára ill. indoklására, és éppen ezért szorosabb kapcsolatot tart a közgazdasági tudományokkal. A másik irányzat főleg regionális kutatásokkal foglalkozik, s mint ilyen, lényegesen több figyelmet szentel a termelés és a természeti környezet kölcsönhatásainak, minek folytán kapcsolata a természeti földrajz ágazataival szorosabb.

A két fő ágazaton kívül helyet kapnak itt a földrajzi tudományok rendszerében sajátos és máshová nem sorolható ágazatok is: a leíró földrajz, a kartográfia és a földrajz története.

A természeti és gazdasági földrajz éles különválása miatt — ami annakidején természetes és progresszív jelenség volt — a leíró földrajzon belül is két irányzat jött létre: a leíró természeti földrajz és a leíró gazdasági földrajz.

A szovjet leíró földrajz (helyesebb lenne talán jelen esetben az országisme kifejezést használni, mely pontosabban tükrözi az orosz „страноведение” szót) megteremtésében nagy szerepet játszott *N. N. Baranszkij*, aki kidolgozta e tudományág módszertani alapjait és felvázolta annak feladatait. Véleménye szerint a leíró földrajznak egységesnek kell lennie és egy-egy ország vagy körzet leírásában helyet kell kapnia a tárgyalt terület természeti, történelmi, gazdasági, kulturális és politikai viszonyainak egyaránt. Ennek a helyes elvnek figyelembevételével a Szovjetunióban az utóbbi 15–20 évben nagyszámú leíró földrajzi jellegű monográfia látott napvilágot, melyeknek egy része a Szovjetunió köztársaságait vagy egyes rayonjait tárgyalja, másik részük valamely külföldi országot mutat be.

A leíró földrajznak amellet, hogy természetes összefüggésükben mutatja be az egyes területeket, külön tudományos értéke is, hogy mintegy segíti az elsődleges tényanyagok felhalmozódását, melyet aztán az ágazati földrajztudományok is hasznosíthatnak.

II. Á g a z a t i f ö l d r a j z t u d o m á n y o k. A második részben a természeti földrajz ágazatai közül külön-külön 15–20 oldalas cikkek foglalkoznak a klimatológia (*B. P. Aliszov* — *Sz. P. Hromov*), a glaciológia (*G. A. Avszjuk*), a geokriológia (*Sz. P. Kacsurin*), a szárazföldi hidrológia (*M. I. Lvovics*), a geomorfológia (*Sz. Ju. Geller*), a talajföldrajz (*I. P. Geraszimov*), a geobotanika (*E. M. Lavrenko*), a zoogeográfia (*Ju. A. Iszakov* és *A. N. Formozov*) általános és részproblémáival. A gazdasági földrajz ágazatai közül *V. Sz. Klupt* az iparföldrajz, *V. V. Poksisevskij* pedig a népesség- és településföldrajz kérdéseit tárgyalja külön-külön cikkekben. Ez utóbbi cikkekre jelen ismeretűnkben részletesebben kitérünk, amire a nálunk nemrég lezajlott népességföldrajzi vita készített bennünket.

A népességföldrajzot a szovjet geográfusok sajátos gazdaságföldrajzi diszciplínának tekintik, amely a népesség összetételét, elhelyezkedését és területi szervezetét (a település jellegét, a lakott helyek sajátosságait és normáit stb.) tanulmányozza, figyelembe véve a tárgyalt ország (vagy országok) általános társadalmi-gazdasági és természeti sajátosságait, valamint az adott rayon konkrét feltételeit.

A szovjet népességföldrajz abból indul ki, hogy a népesség elhelyezkedése a termelési momentumoknak van a legnagyobb kihatásuk. A népesség elhelyezkedését mind az országban, mind pedig az ország egyes körzeteiben a termelés jellege és annak területi elhelyezkedése minden esetben meghatározza, bár a népesség elhelyezkedésének és a lakott helyek anyagi formáinak változásai gyakran nem képesek követni a termelés elhelyezkedésében végbemenő változásokat. Ebből következik, hogy a népességföldrajz a szocialista gazdálkodás keretei között arra törekszik, hogy megtalálja a népesség el-

helyezkedésének azokat a formáit, amelyek leginkább megfelelnek a termelés követelményeinek.

Annak ellenére, hogy a népességföldrajz a gazdasági földrajz ágazatainak egyike, bizonyos fókig mégis más helyet foglal el, mint a népgazdaság egyes ágazatainak földrajza (iparföldrajz, közlekedésföldrajz stb.). Minthogy a népesség mindenféle gazdasági tevékenység szubjektuma, elhelyezkedésének (elterjedésének) jellemzése szintetikus, általános gazdasági földrajzi jelentőséget nyer. Másrészt a népesség bármilyen formában történő góccokban való elhelyezkedése egyben fogyasztási centrumokat képez, ezért a népességföldrajz megjelöli a népgazdaság egyes ágai jelentős részének helyét a társadalmi újratermelés folyamatainak „fogyasztási részében”. A fogyasztás közben (értve azt szélesebb értelemben, ide számítva pl. a lakással való ellátást, iskoláztatást és a kultúrtevékenység többi formáit is) megvalósul magának a népességnek is az újratermelődése. A társadalmi újratermelés folyamatainak tágabb értelmezése olyan jelenségeket és funkciókat is bevon a népességföldrajz érdeklődési körébe, amelyek általában a „nem-termelési szférához” tartoznak, s éppen ezért nem vonta magára más ágazati gazdaságföldrajzi diszciplínák figyelmét, amely ágazatok a „termelési” folyamatoknak aránylag elég jól elhatárolt területeit vizsgálják.

Mindamellettt helytelen lenne szembeállítani a népességföldrajzot a gazdasági földrajzzal vagy egymás mellé helyezni őket, mint egyenrangú diszciplínákat. Ugyanígy helytelen lenne a gazdasági földrajzot a népességföldrajz részeként kezelni vagy úgy tekinteni, mint a bizonyos fókig meghatározatlan „emberföldrajz” (géographie humaine) részét.

Az utóbbi évtizedben a népességföldrajzot és a lakott helyek földrajzát (településföldrajz) művelő szovjet geográfusok nagy munkát végeztek. Ennek eredményeként a népességföldrajz ma már teljes egészében kialakult, mint a gazdasági földrajz sajátos ága, melynek saját, világosan meghatározott tematikája van, saját gyakorlati feladatokkal és saját metodikával rendelkezik.

Nagy vonalakban kialakultak a népességföldrajz művelésének fő tudományos irányai is:

1. A népességföldrajz általános kérdései az egész ország vagy az ország nagyobb részeinek példáján vizsgálva (a népesség területi eloszlásának törvényszerűségei a termelés földrajzának megváltozása következtében, a városi és falusi népesség aránya, a népesség migrációs viszonyai stb.).

2. A városföldrajz kérdései.

3. A falusias települések földrajzának kérdései.

4. A népesség történeti földrajza (az utóbbi szoros kapcsolatot tart az etnográfiai jellegű kutatásokkal).

A szovjet népességföldrajz alapvető tudományos célja, hogy gyakorlati feladatok megvalósításánál feltárja és alkalmazza azokat a törvényszerűségeket, amelyek meghatározzák:

- a) A népesség elhelyezkedését, dinamizmusában tekintve azt, ide számítva a migrációt is. (A népesség elhelyezkedése a termelés elhelyezkedésével alkotott kapcsolataiban tanulmányozandó.)

- b) A lakott helyek hálózatának, azaz magának a településformának (rajzának) kialakulását.

- c) A különböző típusú települések tárgyi elemeinek fejlődését, azok térbeli kölcsönhatásaiban (a gazdasági és természeti feltételek különbözőségének figyelembevételével).

III. Komplex tudományos problémák és irányzatok. Nyilvánvaló, hogy a szovjet természeti és gazdasági földrajztudományok körében számtalan probléma vár megoldásra és foglalkoztat egyes kutatókat vagy kutatócsoportokat. A kézikönyv szerkesztősege a kérdések halmazából kiragadott egy sor aktuális problémát, minden bizonnyal azokat, amelyek a Szovjetunióban legégetőbbek és legvitatottabbak, mint pl. „A földfelszín hő- és vízháztartása” (M. I. Budiko), „A földrajzi zonalitás elméletének jelenlegi állása” (A. A. Grigorjev), „A hótakaró” (G. D. Rihter), „A közlekedésföldrajz problémái” (I. I. Belouszov) stb.

Ugyanitt foglalkozik Sz. V. Kalesznyik „Tájföldrajz” c. cikkében a táj kutatás, mint a természeti földrajz sajátos ágának kérdéseivel. A táj kutatás a Szovjetunióban igen fejlett annak ellenére, hogy a táj pontos és egyértelmű meghatározása körül ma is folyik a vita. Egyben azonban megegyeznek a szovjet kutatók, s ez az, hogy a táj fogalmának létjogosultságához nem fér kétség. Régebben a „táj”-at igen tágan értelmezték, úgy magyarázva azt, mint általános fogalmat (hasonlóan a „talaj”, az „éghajlat” stb.

fogalmakhoz). Az ilyen értelmezés lehetőségét még ma sem tartják kizártnak. Ma azonban az alapvető vita két álláspont képviselői között folyik. Egyesek véleménye szerint a „táj” szót tipológiai fogalom megjelölésére kell alkalmazni — ezek a tájkutatás tipológiai irányzatát védelmezik. Mások úgy vélik, hogy a táj nem más, mint rayon, földrajzi individuum — ez utóbbiak a tájkutatás regionális irányzatának képviselői. Ugyanakkor ez a két irányzat nem áll olyan szöges ellentétben egymással, mint ahogy az az első pillanatban tűnik. Szemléletükben csupán az a különbség, hogy míg a regionális irányzat a tájban a különöset, az elütőt kutatja, addig a tipológiai irányzat az azonosat, a meg egyezőt keresi. A szovjet tájkutatók a táj szót (ландшафт = Landschaft) nagyobb területi egység jelölésére alkalmazzák, mely szerintük tovább osztható középtájakra („урочище” és kistájakra („фауна”)); ez utóbbit tekintik a tájkutatás tovább már nem osztható alapegységének.

„A gazdasági rayonírozás” c. cikkében P. M. Alampiev megállapítja, hogy egy adott ország gazdasági földrajzi tanulmányozása értelmetlen a gazdasági rayonok analízise, azok sajátosságainak, belső és rayon-közi gazdasági kapcsolatainak vizsgálata nélkül. A Szovjetunióban a gazdasági körzetesítés nemcsak egyike a legaktuálisabb gyakorlati kérdéseknek, hanem a gazdasági földrajz alapvető elméleti problémái közé tartozik. A cikk írója ismételtelen leszögezi, hogy a legfontosabb rayonképző tényezők egyike — a rayon termelési specializációja. Emellett minden rayonnak tartós jellegű rayononbelüli gazdasági kapcsolatai vannak, amelyek a fejlődés folyamán az illető rayon gazdasági egységét és komplexitását növelik és erősítik. Ugyanakkor a tervgazdálkodás keretei között a gazdasági rayonírozásnak a népgazdaság fejlődését figyelembevevő, előremutató, perspektivikus jelleggel is kell bírnia. A gazdasági rayon területének kijelölése, határainak megvonása megnehezül azáltal, hogy a köztük levő átmeneti jellegű területek hovatartozását megállapítani bonyolult tudományos feladat.

A cikkíró véleménye szerint a szocialista országokban a közigazgatási beosztásnak és a gazdasági rayonírozásnak összehangolttnak kell lennie. A Szovjetunióban ezt az elvet már megvalósították. Jelenleg az ország 16 ún. gazdaságföldrajzi nagyrayonra oszlik, melyek 103 gazdasági-közigazgatási rayont és több mint 4000 gazdasági-közigazgatási alrayont foglalnak magukba. (Ez utóbbiak a gazdasági rayonírozás taxonómiai alapegységei.)

A szovjet gazdaságföldrajzi szakemberek körében jelenleg a gazdasági rayonírozást illetően főként a következő kérdések körül folyik a vita: a rayonok specializációjának és komplex fejlődésének jelentősége és kölcsönhatásai a gazdasági nagyrayonok rendszerének kialakításánál; a gazdasági rayonok nagyságának mértéke; az általános és ágazati rayonírozás összefüggései; az egyes rayonok konkrét határának megvonása.

Az SZKP XXI. Kongresszusának a mezőgazdaság fejlesztésére vonatkozó határozata a különböző tudományágak egész sorát mozgósítja e határozat célkitűzéseinek megvalósítására. A. N. Rakitnyikov „A mezőgazdaság gazdaságföldrajzi tanulmányozása” c. cikkében rámutat egyrészt a gazdaságföldrajzi kutatások szerepére e cél megvalósításában, másrészt arra, hogy a szovjet gazdaságföldrajz későn kapcsolódott be és még ma sem tölti be kellőképpen szerepét a mezőgazdasági kérdések tanulmányozásában.

A mezőgazdaság fejlődésének új feladatai a gazdasági geográfusoktól új kutatási módszereket követelnek. Nem elégséges csupán a mezőgazdasági termelés jelenlegi elhelyezkedésének felvázolása (mint ahogy az a múltban a legtöbb mezőgazdasági földrajzi munkánál tapasztalható volt), a kutatóktól meg kell követelni a termelés jelenlegi elhelyezkedése gazdaságosságának kritikai értékelését (a kutatómunka első fázisa) és a legcélszerűbb termelési differenciációnak megalapozását (a kutatómunka második fázisa).

Mindezekhez új módszerek kidolgozása szükséges. Egyúttal meg kell találni a megfelelő együttműködést és munkamegosztást a mezőgazdaság tanulmányozásával foglalkozó tudományágak között. Jellemző, hogy a Szovjetunióban a mezőgazdasági földrajz-kutatások szervezetenként is, módszertanilag is kapcsolatban állnak a természettudományi (természeti földrajzi) kutatásokkal. A természettudományi és gazdasági tanulmányozás a közös feladat — a mezőgazdasági termelés célszerű megoszlásának megalapozása — megoldásának két elemét jelenti. A mezőgazdaság földrajzi tanulmányozásának legfontosabb lépése a földhasznosítás formáinak minél részletesebb feltérképezése, vagyis a talajtípus és a rajta folyó tényleges termelés összevetése. Csak az ilyen részletes feltérképezés ad módot az azonos természeti feltételekkel rendelkező területek különböző termeléssel való hasznosításának, ill. a különböző természeti feltételekkel rendelkező területek azonos termeléssel való hasznosításának gazdaságossági számításaihoz. Ez teszi

lehetővé a rendelkezésre álló földterület hasznosításának értékelését és a területek gazdaságos kihasználásának tervezését.

A továbbiakban a szerző felsorolja a mezőgazdasági földrajzi kutatások fő témaköreit:

1. Területi-szervezési típusok (a talajfélések szerint azonos megoszlású gazdaságok típusokba sorolása aszerint, hogy ezek fő hasznosítási formái megegyeznek-e vagy sem).

2. A mezőgazdaság ágazatainak tanulmányozása (ez szükségszerű analitikus fázisa a mezőgazdaság termelési típusai tanulmányozásának, mivel azonban az egyes ágazatok egymástól elválaszthatatlan kapcsolatban állnak, valamely ágazat analizálásánál szükségszerűen tanulmányozás tárgyát képezi a többi ágazat is).

3. Mezőgazdasági rayonok. Feltételezi a fent felsorolt kutatások előzetes lefolytatását az azoknak mintegy szintézisét adják. A rayonirozás során táruinak fel a mezőgazdasági termelés területi megoszlásának legáltalánosabb és legfontosabb törvényszerűségei.

IV. A geográfusok szerepe a természet átalakításában. A természetátalakítás olyan bonyolult, szövevényes és sokrétű elméleti és gyakorlati feladat, melyet megoldani csak a legkülönbözőbb tudományágak képviselőiből álló szakemberek kollektívája képes. A geográfusok komplex földrajzi szemlélete ezeknél a kutatásoknál nem nélkülözhető. A gyűjtemény mintegy 50 oldalt szentel a problémakörnek, egyes cikkeiben kiemelve azokat a földrajztudománnyal kapcsolatos kérdéseket, amelyek a Szovjetunióban a természetátalakítás jelenlegi szakaszában a legaktuálisabbak. *I. P. Geraszimov* „A természeti erőforrások tanulmányozása, gazdaságos felhasználása és védelme” c. cikkében rámutat, hogy a természetátalakítás jelenlegi szakaszában a földrajztudomány már nem elégedhet meg a természeti környezet egyes tényezőinek elsődleges adatgyűjtésével (pl. meteorológiai, hidrológiai, talajföldrajzi felmérések), ezek regisztrálásával, térbeli megoszlásuk írásban és térképen való ábrázolásával, amit hosszú ideig a földrajztudomány fő feladatának és *elsősorban földrajzi* feladatnak tartottak, és ami természetesen még ma is a geográfia feladatát jelenti. A feladatok súlypontja azonban a jelenben (amikor az emberiség gazdasági tevékenysége mind nagyobb hatást gyakorol a természeti tényezőkre és ezzel a hatásával alakítja a környező természetet) áttolódik a természeti erőforrások gazdaságos hasznosításának és megőrzésének tanulmányozására. Elsősorban a geográfusok feladata, hogy minden oldalról történő tanulmányozással feltárják a természeti erőforrások esetleg helytelen társadalmi hasznosítása következtében előálló káros hatásokat és felkussassák azokat a hasznosítási metódusokat, amelyek a gazdaságos kihasználást lehetővé teszik. „Hazánkban a természeti erőforrások hasznosítását – írja *Geraszimov* – a természeti erőforrások állandóságának, sőt azok fokozatos növelésének elve alapján lehet és kell végrehajtani”.

Ezután az elméleti jellegű bevezető cikk után az egyes övezetek természeti erőforrásai felkutatásának és azok társadalmilag gazdaságos hasznosításának eddig elért eredményeit, a soron következő feladatait az egyes övezetekben külön-külön cikkek tárgyalják (*Ja. Ja. Gakkel* : „A sarkvidéki területek kutatása és gazdasági meghódítása”; *V. B. Szocsava* : „A tajga földrajzi tanulmányozása és természetének átalakítása”; *F. F. Davitaja* : „A sztyeppék és sivatagok természetének átalakítása”). A magyar olvasóközönség körében ez utóbbi cikk tarthat nagyobb érdeklődésre számot, mely a Szovjetunió azon területeit is tárgyalja, melyek természeti viszonyaikban leginkább hasonlóak hazánk természeti viszonyaihoz. Mint az egész könyvben általában, ebben a fejezetben is kifejezésre jut a mezőgazdaság fejlesztéséért folyó harc tudományos alátámasztására fordított fokozott figyelem mind az egyes övezetek tárgyalásánál, mind pedig a fejezet záró cikkében, melynek címe „A termőterületek jobb hasznosítására irányuló földrajzi kutatások” (*D. A. Armand*).

V. A földrajzi kutatások módszerei. Mint minden kutatásnál, a földrajzi vizsgálódásnál is a kutatás módszere felettébb fontos, mondhatni elsődleges kérdés. Miként *A. I. Gercen* írja: „a tudományban a módszer az igazság embriológiája”. A kérdés fontosságát figyelembe véve, a kézikönyv 84 oldalt szentel a földrajzi kutatás klasszikus és modern metódusai taglalására.

Elsőként a Szovjetunióban igen elterjedt ún. expedíciós módszert tárgyalja, mely módszer igen célravezetőnek bizonyul „nemcsak az eddig kevésbé vagy alig feltárt körzetekben való vizsgálódásoknál, hanem a már kutatott és földrajzilag tanulmányozott területeken is”. Az expedíciós munkák módszerére nagy hatással van az újabb kutatásoknak az a követelménye, hogy a földrajzi jelenségeket fejlődésükben, dinamizmusukban kell szemlélni. A tanulmány kitér magának a megfigyelésnek metódusára, a meg-

figyelések rögzítésének módjaira, a mintavétel szabályaira stb., sőt gyakorlatilag tanácsokat ad az expedíció szervezésére vonatkozólag is.

A fejezet második cikke a légi felvételezés és a háromdimenziós fényképezés módszereivel foglalkozik, a következő tanulmány pedig a stacionáris természeti földrajzi módszereket ismerteti. A fejezet harmadik cikke a földrajzi kutatások új és gyorsan fejlődő módszereire: a laboratóriumi analízisre és a kísérletekre hívja fel a figyelmet. A cikk részletesen tárgyalja a spóra- és pollenvizsgálatok módszerét, a litológiai és geológiai módszerek mibenlétét és a laboratóriumi kísérletek fontosságát.

A fejezet zárócikke a gazdasági földrajzi kutatások módszereit elemzi. A népgazdaság fejlődésének gyakran konkrét segítséget nyújtó gazdasági földrajzi kutatásoknak első alapelve a *célszerűség*. Még abban az esetben is, ha a kutatások eredményeinek nincs is közvetlenül lemérhető gyakorlati hasznosítása, ezek igen értékesek lehetnek a tervező hivatalok számára (pl. a részletes gazdasági földrajzi rayonírozás kérdéseinek elméleti megoldása vagy a települések típusainak meghatározása).

A második alapelv a gazdasági földrajzi kutatásoknak a természeti földrajzi vizsgálódásokkal való *koordinálása*, valamint széleskörű *kooperáció* kiépítése a többi szaktudományok képviselőivel (geológusokkal, agronómusokkal, mérnökökkel, közgazdászokkal, városépítésszel stb.).

A szovjet gazdasági földrajzi munkák módszertani fogásainak legfontosabbika a „központi adatok”, a helyszínen „hivatalos úton” vagy „kikérdező” módszerrel kapott információ, valamint a terepen történő személyes megfigyelések összehangolása és „egybeötövezése”. A cikkíró rámutat, hogy igen fontos ezenkívül a kiválasztott objektum gazdasági földrajzi vizsgálata léptékének helyes megválasztása.

Az utóbbi években szovjet gazdasági geográfusok széles körben alkalmazzák az ún. „kulcsponctok” módszerét, amely abból áll, hogy egy adott terület vizsgálatánál kiválasztják a legjellemzőbb és az egész terület jegyeit magukon viselő „kulcsponctokat”, amelyeket aztán tüzetesebb vizsgálat alá vesznek. E módszer alapkövetelménye, hogy a kiválasztott „kulcsponctok” eléggé nagyszámúak és a legjellegzetesebbek legyenek.

VI. A földrajz oktatása és a földrajzi ismeretek népszerűsítése. Ebben a részben kerülnek tárgyalásra a földrajz közép- és felsőfokú oktatásának problémái. A további cikkek a szülőföld-ismeret, a turisztika, az alpinizmus, valamint a földrajzi könyvkiadás kérdéseivel foglalkoznak.

Végezetül a kézikönyv ismerteti a Szovjetunió Földrajzi Társaságának eddigi működését (*Sz. V. Kalesznyik*).

Külön ki kell emelni, hogy minden egyes cikk után, tehát témakörönként, a kézikönyv jól használható irodalomjegyzéket is közöl.

Béncze Imre—Petri Edit

Baranszkij, N. N.: *Ekonomicseszkaja geografia — Economicseszkaja kartografia* (Gazdasági földrajz — Gazdasági kartográfia). Moszkva 1956.

A kötet N. N. Baranszkijnak, a szovjet földrajztudományok nesztorának az utóbbi 20 évben írt cikkeit tartalmazza. Az itt közreadott cikkek — amelyeknek egy része már publikálásra került — tartalmi vonatkozásban két csoportra oszlanak: az egyik témakört a gazdaságföldrajzi, a másikat a gazdasági kartográfiai vonatkozású cikkek képezik. Jelen ismertetés célja, hogy a könyv azon részébe nyújtson némi betekintést, amely a gazdaságföldrajzzal foglalkozik. A mű igen fontos helyet foglal el a gazdaságföldrajzi irodalomban, mélyen szántó gondolatai, követésre méltó módszerei miatt, valamint jelentős olyan vonatkozásban is, hogy átolvasása közben mintegy keresztmetszetet kapunk a szovjet és az egyetemes gazdaságföldrajz problémáiról. Különös figyelmet érdemelnek ezen értekezések azért is, mivel az ilyen irányú magyar cikkek száma igen kevés, gyakorlatilag a nullával egyenlő. A gazdaságföldrajz elméleti, általános kérdéseinek hazai tisztázatlansága igen sokszor érezhetően hátráltatja e tudományág magyarországi fejlődését; ezenkívül az elméleti problémák zavaros helyzete visszahúzó erőként érvényesül a népgazdaság számára igen nagy fontosságú gyakorlati kutatási feladatok megoldásánál. A gazdaságföldrajz elméleti és gyakorlati problémáinak megvilágítását és e problémák gyors megoldását követeli az a spontán megindult folyamat is, amely a földrajznak, mint tudománynak és mint iskolai tantárgynak a fejlődésében napjainkban végbemeget; ez a folyamat egyértelműen a gazdaságföldrajz súlyának növekedését mutatja. Külön ki kell emelni a népgazdaság tervezése során felmerülő feladatokat, amelyeknek elvégzése zömében szintén a gazdaságföldrajzra hárul.

— A fentiekben — csak igen vázlatosan — említett tényezőknek a figyelembevételével még nagyobb gonddal kell tanulmányoznunk N. N. Baranszkij könyvét.

A kötetben az alábbi gazdaságföldrajzi vonatkozású cikkeket találjuk (a megírás vagy publikálás szerinti sorrendben):

1. A gazdaságföldrajz fejlődésének rövid áttekintése
2. A természeti földrajzi környezet figyelembevétele a gazdaságföldrajzban
3. Földrajzi munkamegosztás
4. A köztársaságonkénti és területenkénti gazdaságföldrajzi monográfiák sorozatának összeállításáról
5. A tervhivatal által meghatározott terület gazdaságföldrajzi jellemzésének terve
6. „A Szovjetunió földrajza” rayonok szerinti köteteinek típus programja
7. Gazdaságföldrajzi helyzet
8. Mit értünk a „földrajzi gondolkodás” kifejezésen
9. Tájföldrajz és természeti és gazdasági földrajz
10. A városok gazdaságföldrajzi tanulmányozásáról
11. A földrajzi elv a Szovjetunió területe földrajzi tanulmányozásának szervezetében
12. Fordítsunk több gondot a szakszerű földrajzi leírásra
13. A legújabb tájföldrajzi irodalom rövid áttekintése

Az 1., 2., 3. és 13. számú tanulmány ebben a kötetben került először publikálásra. Az első három cikk tulajdonképpen a szerzőnek a Moszkvai Állami Egyetem földrajzi fakultásán megtartott néhány előadásának anyagát tartalmazza.

„A gazdaságföldrajz fejlődésének rövid áttekintése” c. cikk magában foglalja a gazdaságföldrajz fejlődési szakaszainak rövid jellemzését, kezdve a XVI–XVIII. századi felfedezők és utazók leírásaiban található gazdaságföldrajzi elemektől és a kereskedelmi földrajztól, a gazdaságföldrajz ágazati-statisztikai irányzatán és a tájföldrajz gazdaságföldrajzi leírásain, a telephely elméleteken keresztül a modern gazdaságföldrajzig és a szovjet gazdaságföldrajzig. A cikk fontosságát legfőképpen az adja meg, hogy tartalmazza a szerző meghatározását a gazdaságföldrajz tárgyáról:

„A gazdaságföldrajz tárgya országok, rayonok gazdasági sajátosságainak, a Földgolyó gazdaságában levő térbeli különbségeknek, azaz a helyről-helyre való különbségeknek, valamint a gazdaság térbeli kapcsolatainak tanulmányozása. Ha ezek a különbségek nem lennének, akkor nem lenne gazdaságföldrajz sem; nem születne meg és nem létezne, mert nem lenne az a speciális tárgy, amelyet tanulmányoz. Ahhoz, hogy tanulmányozza ezeket a különbségeket, mindenekelőtt konstatálni kell azokat, s leírni a lehető legnagyobb pontossággal, végül el kell gondolkodni ezen különbségek indítóokain; kutatva ezeket az okokat, az következik, hogy megállapítsuk a gazdaság helyről helyre való változásainak törvényszerűségeit.”

Mint láthatjuk, e rövid idézet nemcsak a gazdaságföldrajz tárgyat tartalmazza, hanem tömör formában magában foglalja a kutatások feladatait, sorrendjét is.

„A természeti földrajzi környezet figyelembevétele a gazdaságföldrajzban” c. cikk betekintést nyújt a természeti feltételeknek a termelésre és társadalomra gyakorolt hatását értékelő különböző irányzatokba, a földrajzi fatalizmusba, földrajzi nihilizmusba. Ezek után a szerző a természeti feltételeknek a termelésre gyakorolt hatását elemzi.

A társadalmi munkamegosztás különleges, a gazdaságföldrajz számára legfontosabb fajtájára, a földrajzi munkamegosztásra vonatkozó ismereteket közöl a „Földrajzi munkamegosztás” c. cikk. Először feleleveníti a szerző *Marx*-nak a munkamegosztásra vonatkozó megállapításait, majd a földrajzi munkamegosztás fejlődését tekinti át. Ezután sorra veszi azokat a legfontosabb tényezőket, amelyek hatással vannak a földrajzi munkamegosztás kialakulására; elemzi a gazdaságosságot, mint a földrajzi munkamegosztás fejlődésének mozgató elemét, a közlekedésnek és a vámoknak a földrajzi munkamegosztásra gyakorolt hatását, valamint azokat az okokat, amelyek hatással vannak a munka termelékenységének különbözőségeire. A továbbiakban a földrajzi munkamegosztásnak a munkatermelékenység növekedésére gyakorolt hatásával, valamint a földrajzi munkamegosztás és a gazdasági rayonok kialakulásának és specializálódásának folyamatával foglalkozik a szerző. Az igen érdekes cikket a földrajzi munkamegosztásnak az imperializmus feltételei között végbemenő változásáról, valamint a Szovjetunió földrajzi munkamegosztásáról szóló részek zárják le.

A magyar településföldrajz számára jelentene igen hasznos segítséget „A városok gazdaságföldrajzi tanulmányozásáról” c. cikk alapos átnézése. (A *Voproszi Geografii* 1946. évi 2. számában e tanulmány rövidített formában már megjelent, e kötetben teljes egészében található.) Településföldrajzunk elmaradt fejlődésében a gazdaságföldrajz többi ágazatai között, aminek fő oka abban keresendő, hogy ideológiai, elméleti vonatkozásban a településföldrajz még zavarosabb állapotban van, mint a többi ágazatok. Éppen ezért e cikk tanulmányozását a legmelegebben ajánlhatjuk. A településföldrajz alapvető

elvi kérdéseinek megvilágítása mellett rengeteg gyakorlati példát is találunk. A lábjegyzetekből kitűnik, hogy a szerző milyen nagy szakirodalmi anyagot — beleértve nyugati szerzők műveit — tanulmányozott át a cikk elkészítése során; olyan tekintetben is érdekes tehát e tanulmány, hogy egy sor településföldrajzi mű megismerésére is lehetőséget ad. A tanulmány tartalmára vonatkozóan közelebbi felvilágosítással szolgálhat néhány fejezetcím ismertetése: „A városok és közvetlen környékük természeti feltételei és helyzete”, „Történelmi földrajzi áttekintés”, „A város mikro földrajza”, „A város közvetlen környéke”.

A könyvben levő többi tanulmány is — amelyek tartalmi ismertetésére itt nem nyíltott lehetőség — igen érdekesek, mélyen szántó gondolatokat tartalmaznak, ezért alapos tanulmányozásuk elősegíti minden geográfus fejlődését.

Lackó László

Gazdaságföldrajzi tanulmányok a Sborník Československé Společnosti Zemepisné 1960. (65.) évfolyamában

A Sborník ČSSZ, a Csehszlovák Földrajzi Társaság tudományos folyóirata általában kevésbé ismert a magyar földrajzi kutatók előtt. A folyóirat tanulmányozását azonban indokoltá teszi, hogy a gazdasági földrajz néhány ágában, így a népesség- és településföldrajzban és a gazdaságföldrajzi rayonizálásban a szomszéd ország geográfusai módszertani szempontból is figyelemre méltó eredményeket értek el.

A negyedévenként megjelenő folyóirat 1960. évfolyama 29 cikket és tanulmányt közöl, amelyből 10 tartozik a természeti földrajzhoz és 8 a gazdasági földrajzhoz. Feltűnően nagy ebben az évfolyamban a kartográfiaival foglalkozó tanulmányok száma (7); ez azért is figyelemre méltó, mert hazánkban a kartográfiaát gyakran nem a földrajztudomány részének, hanem egy — a geodéziától a térképek nyomdai kivitelezéséig minden térképpel kapcsolatos műveletet magában foglaló — általános kartográfiai tudomány részének tekintik.

A folyóirat 3. száma angol nyelven, a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus alkalmából jelent meg és több, a csehszlovák földrajztudomány helyzetét bemutató, áttekintő cikket is tartalmaz.

A 8 szorosabban értelmezett gazdaságföldrajzi tanulmány közül három a népesség- és településföldrajz, kettő a mezőgazdasági földrajz tárgykörébe tartozik, egy-egy tanulmány pedig a gazdasági rayonizálás, egy komplex ipari körzet gazdaságföldrajza és a csehszlovák gazdaságföldrajz általános helyzetének kérdéseit tárgyalja. A kartográfiai tanulmányok közül is kettő gazdaságföldrajzi problémákat érint.

A gazdaságföldrajz elméleti kérdései közül különösen érdekes *M. Střida*: „A gazdaságföldrajzi rayonok gyakorlati alkalmazása Csehszlovákiában” c. tanulmánya. A szerző ismerteti azokat a munkálatokat, amelyeket a Csehszlovák Tudományos Akadémia gazdaságföldrajzi osztályán végeztek az ország új gazdasági körzetbeosztása érdekében. A munkálatoknak eleve célkitűzésük volt, hogy közigazgatási reform alapján szolgálgjanak. A közelmúltban megtörtént közigazgatási reform lényegében elfogadta a geográfusok gazdasági körzetbeosztását és csupán közigazgatási szempontból történt ezen némi változtatás (pl. Szlovákiát nem két, hanem három körzetre osztották). Nyilvánvaló, hogy a magyarországi gazdasági körzetkutatásban is hasonló célkitűzést kell követni. Sajnálatos, hogy a szerző rövid cikkében csak a vizsgálatok végeredményét ismertetette és így nem derült ki, hogy az ágazati rayonoknak komplex rayonokká történő szintézisében sikerült-e egzszt, esetleg matematikailag is megfogalmazható módszereket kísérletezni.

Érdekes anyagot tesz közzé *C. Votrúbec* „Bevándorlás a nagyvárosokba Közép- és Észak-Csehszlovágban” és „A városépítés és a munkástelepülések földrajzi problémái Csehszlovákiában” c. tanulmányaiban. Mindkét dolgozat alapproblémája Csehszlovákia erős iparosodása, amelynek eredményeképpen az ipari központok agrárkörnyezetükre erős munkaerőszívó hatást gyakorolnak. A munkaerőszívó hatás eredménye először a vándormozgalmakban mutatkozik meg, ami később a városépítés és általában a bevándorolt új munkaerők letelepítése terén jelent problémákat. Csehszlovákia legintenzívebb munkaerő vonzó góca a cseh országrészen alakult ki, és tulajdonképpen két zónára osztható: az egyik a főváros és közvetlen környéke (Prágába pl. 1955 és 1958 között kb. 70 000 fő vándorolt be, s ennek csak egyharmada a közelebbi környékről), a másik migrációs góc az északi-északnyugati ipari peremtáj (Most, Ústí n/Labem stb.). Acseh országrészek erős vonzása ellenére megállapítható, hogy a munkaerővonzó központok

Csehszlovákiában földrajzilag egyenletesebben oszlanak el, mint hazánkban, mert mind a szilészi iparvidék, mind Szlovákia új ipari központjai igen jelentős lokális vonzóhatást tudnak kifejteni.

Népesség- ill. településföldrajzi problémával foglalkozik V. Häufler „Prága gazdaságföldrajzi határai” c. dolgozata is. A cikk kiinduló tétele, hogy a csehszlovák főváros területe hasonló nagyságrendű nagyvárosokhoz viszonyítva kicsi, és funkcionális határai közigazgatási határain túlnőnek. (A cseh főváros 172 km² területével szemben München 547, Bukarest 550 km² területen helyezkedik el.) A szerző statisztikai mutatók segítségével vizsgálta meg a Prágát övező 29 települést: e mutatók a környező települések városiasultságát voltak hivatva feltárni; Ezek között szerepel a beépítettség foka, a népsűrűség, a lakosság növekedése, foglalkozás szerinti összetétele, a napi ingavándorforgalom. Az egyes mutatóknak pontrendszer alapján történő összevont értékelése alapján állapította meg Prága tényleges gazdaságföldrajzi határait, amely szerint a csehszlovák főváros területe 337 km², lakossága 1 080 000 fő, népsűrűsége 3200 fő/km².

A folyóirat lengyel szerző, a katowicei J. Szaflarski tollából a lengyel nehézipar szívének, a felszilézi iparvidéknek monografikus feldolgozását közli. A monográfia sokoldalú, elemző, de arányai nem teljesen megfelelőek, mivel a tárgyalás súlypontja a termelés (bányászat) természeti előfeltételei és a terület népességének vizsgálata; ugyanakkor viszonylag kevesebb tér jut a termelésre — különösen a termelés során kialakult területi kapcsolatokra — és a közlekedésre.

A mezőgazdasági földrajz a csehszlovák geográfiában meglehetősen háttérbe szorul. Bár az 1960. évfolyam két agrár-földrajzi tanulmányt közöl (O. Vrána: „A csehszlovák komlótermesztés földrajza” és V. Häufler: „A földhasznosítás számbavétele Csehszlovákiában” c. cikkei), ezek elsősorban leíró jellegűek, a kongresszusi számban jelentek meg és főleg a külföldi geográfusok tájékoztatását szolgálják. E cikkekből a kutatás módszereire és fejlettségére messzemenő következtetéseket levonni nem lehet.

A gazdasági kartográfiaiával foglalkozó tanulmányok közül M. Blažek: „Az ipari térképek néhány problémája a nemzeti atlaszokban” és J. Korčák: „Szélső értékek a világnépességi atlaszon” c. cikkei elsősorban módszertani problémákkal foglalkoznak. Az előző cikk a világszerte készülő nemzeti atlaszok egyik problémáját ragadja ki. Csehszlovákiában 1935-ben adták ki utoljára nemzeti atlaszt és az újabbnak megjelentetését 1965-re tervezik. Az ország gazdasági profiljának megfelelően a gazdaságföldrajzi térképek zömét az ipari lapok teszik ki. A megoldandó főbb módszertani problémák: a) a területi kapcsolatok térképes ábrázolása, b) az ipar ágazati osztályozása (a nemzetközi osztályozás és a csehszlovák ipar szerkezeti sajátosságainak összehangolása), c) a termelés elhelyezkedésének topografikus ábrázolása; ugyanis a közigazgatási egységeknek mint alapegységeknek alkalmazását el akarják kerülni. A másik cikk a nagy népsűrűségű ill. település-sűrűségű területek számára az általánostól eltérő különleges jelkulcsra ad javaslatot, hogy a vizsgált jelenségek ezeken a területi egységeken belül is áttekinthetően ábrázolhatók legyenek.

A folyóirat tanulmányozása tehát elsősorban a népesség-településföldrajzi kutatásokkal foglalkozóknak adhatja a legtöbb módszertani tapasztalatot.

Enyedi György dr.

Posea, Gr.—Gîrbacea, V.: Buzeu, v ale antecendentă. (A Podzai antecedenens völgy) Natura, Bucureşti 1959. 3. sz. p. 137—8.

A Délkeleti-Kárpátokat áttörő Bodza-szoros völgyének keletkezését igyekeznek a szerzők Schilling Gábor egykori dolgozatával (Bodzaforduló, Földrajzi Közlemények. 1910. 1. sz. p. 12—32.) vitatkozva újabb megvilágításba helyezni. Vilsan G. és Orghidan N. kutatási adatait használják fel indokolásul. Szerzők szerint a Bodza keleti és nyugati fővölgyeivel (Prahova, Baszka-Bisca) együtt régebbi; már az alsópliocénban létrejött vízhalózathoz tartoztak, sőt még régebbiek is lehetnek, amikor még a mio-pliocénban a Bodoki- és Baróti-hegységből is egyenesen a Kárpátok D-i oldalára, a Havasalföld (Muntenia) felé folytak. Ezután a dáciai emeletben (újabbban a Kárpátok D-i oldalán nagy elterjedésű képződményeit a Baróti-hegység öbleit kitöltő levanteivel igyekeznek azonosítani!) történt süllydéssel keletkezett a Barcaság és a Háromszéki-medence s a Bodza felé létrejött kis gerinc elvágtatta ezeknek a Kárpátokon túli folytatását s így alakult ki a Feketeügy—Olt vízgyűjtő területe.

Fejtetéseik eredményeként antecedenens eredetűnek tartják a Bodza mai vízrendszerét, amely nem a Bodza hátravágódásával kapcsolta le az egykor a Háromszéki-síkság felé folyó Bodzának felső szakaszát.

Az elmelkedésre és a süllyedéssel medencék keletkezésére vonatkozóan már Schillingnek is voltak értékes adatai, de egy alaposan felépített dolgozathoz egy ilyen kis közleményben nem fér be elegendő ellenérv, amikor a Kárpátok más pontjain is, a visszavágódó erózió által előállott völgyképződésekre több példánk is van! (Kovácsna fölött a komandói Rozsdás-patak környéke, Esztelnek fölött a Lassúág, s még akad egy néhány a Keleti-Kárpátok vonulatában, ha jól szétnézünk.)

Annyi bizonyos, hogy a Kárpátok e részének mindkét oldalán kifejlődött víz-hálózat nem szimmetrikus. A külső oldalon lefutó patakok sokkal mélyebben bevágódnak s hosszabb lefolyásúak, mint a belső oldalon levők. Ennek okaira már Schilling is rámutatott, amikor a dolgozatának bevezetőjében a következő feltételeket említette meg: a hegység csapásiránya s az uralkodó szél iránya, tektonikai és sztratigráfiai viszonyok, mindezekhez hozzátehetjük a Kárpátok lábánál mindkét oldalon fekvő medencék szintkülönbségét! Merre nagyobb az esése a lefutó víznek?

Bányai János dr.

Seiffert, R.: Zur Geomorphologie des Calancatales. Baseler Beiträge zur Geomorphologie und Ethnologie, Heft 1. Ergänzungsheft zu „Regio Basiliensis“. Herausgegeben von der Geographische—Ethnologischen Gesellschaft Basel, 1960.

A hazai geomorfológiai irodalom bősége és az ezen a téren végzett munkálatok nagy eredményei kötelességünkkel teszik, hogy a külföldi irodalomra fokozottan felfigyeljünk, és kisebb területek feldolgozásait is megismerjük. Különösen vonatkozik ez olyan feldolgozásokra, ahol nem a nagyobb területek igényesebb geotektonikai, geológiai, geomorfológiai ismertetése az előfeltétel, hanem ahol a gyakorlat követelményei a részleteiben feldolgozott területen jobban figyelembe vehetők. A Rheinwaldhorn vagy Adulár-csoporttól D-re, a Lago Maggiore felé lejtő völgyrendszer impozáns tagja a Grono-helységnél torkolló festői szépségű Calancatal. Aránylag csekély kiterjedése (27 km²) miatt a feldolgozásból nem lehet általános következtetéseket levonni, de a szomszédos területek hasonló beható vizsgálata alapján mód kínálkozik nagyobb tájegység formavilágának megállapításához.

A dolgozat tartalmi tagoltsága a következő: a bevezetést (A) a célkitűzéssel és a terület általános földrajzi ismertetésével kezdi a szerző, majd a geológiai szerkezetet és az attól függő nagyformákat tárgyalja. A klíma és hidrográfia c. részben a természeti földrajzi komplexitásnak tesz eleget, amikor a völgyben fekvő meteorológiai állomás sorozatos adatait kiértékeli. A területen folytatott helyszíni kutatásaira az 1942–50. években 160 nap állott rendelkezésére. Ez alatt az idő alatt alkalma volt csapadékos nyarak, hőszezon és hóban gazdag telek, hatalmas zivatarok, áradások átalakító hatását megfigyelnie. Ez utóbbiak néha oly nagyméretűek voltak, hogy a munkatérképül használt 1 : 10 000-es felvételi lapokat korrigálnia kellett.

A következők fejezetben a Calancatal geomorfológiai formáinak általános ismertetését adja (B), és a letarolási és felhalmozódási formák, a hatóerők (nehézségi erő, víz, jég) és keletkezési kor szerint (C, D) két fő fejezetre tagolja a dolgozatot. Megállapítja, hogy a fiatalabb formák kifejlődésében nagy szerepe volt a történelmi korokban bekövetkezett hatalmas hegyomlásoknak.

Nagyon tanulságos és hasznos ennek a fejezetnek az alkalmazott módszerről írott része, ahol a *térképről* mint kiindulási alapról beszél. A modern kívánalmaknak megfelelő geomorfológiai munka el se képzelhető topográfiai alap nélkül. Erre a célra szerző rendelkezésére állott az akkor még nyilvánosságra se hozott 1 : 25 000-es, ún. „Siegfried-karte“, amelynek fotogrammetrikusan kiegészített 1 : 10 000-es felnagyítása szolgált munkatérképül. Itt panaszként említi, hogy erőműtervezéssel kapcsolatban a legújabb időkben készített mélyfúrások eredményeit nem bocsátották rendelkezésére. A népgazdaság céljait szolgáló tudományos munkálatoknál ilyenfajta elzárkózás nálunk el se képzelhető. A morfológiai terepfelvétel eredményét 1 : 25 000-es térképre redukálta (1. mell.), mert ez a méret megengedte, hogy minden kiemelkedési formát helyes arányban térképezzen. Morfológiai jelkulcsa meglehetősen egyszerű, áttekinthető. A Svájci Geomorfológiai Társaság 1946-os jelkulcsát veszi alapul. A jeleket öt csoportba osztja: 1. vizek, 2. letarolási formák, 3. felhalmozódási formák, 4. általaj-viszonyok és morfológiai-lag hatékony szerkezeti formák, 5. antropogén formák.

A teraszokról igen jól magyarázott, 1 : 50 000-es színjelkulcsos térkép készült (2. mell.), amely a kereszt- és hosszmeteszeti profilok (3. mell.) helyeit is feltünteti.

Különösen emeli a dolgozat használhatóságát, hogy az összefoglaló fejezetben (E) eredményeinek igen jól sikerült áttekintését adja. Megállapítja, hogy a Calancatal

legrégibb helyzete homályos kérdés. Figyelembe kell ugyanis venni, hogy a legmagasabb csúcsok felől 10–20, vagy ennél is több ezer méter vastag hegységet hordtak le a pusztító erők, úgy, hogy a völgy őállapota és sejtetően a mai helyzete azokban a geológiai rétegekben játszódtott le, amelyekről ma a völgyben már semmi nyom nem található.

A terület idősebb formafejlődéséről biztos felvilágosításokat adnak a megfigyelhető régebbi párkánsíkok és a belőlük rekonstruálható völgyfenéknívók. Ezekből azt következteti, hogy a mai völgytérnek szakaszos kivésése a pliocénban történt. A mai tájformák végleges kialakítása, az azóta bekövetkezett csekély simításoktól eltekintve a jégkorszakban ment végbe. A völgyben ugyanis pl. az utolsó glaciális alatt kb. 1000 m vastag hatalmas jégár folyt le, amely a völgyet lépésről-lépésre kimélyítette és kiszélesítette. A völgytalp glaciális bevágása a felső 3–4 teraszos völgyrészben 100 m, az 5–6 teraszos elővölgyi szakaszban 200 m-re becsülhető. Négy egymás fölötti trogvölgyet, egy periglaciális és egy jelenkori völgytalpat különböztet meg.

Irodalmi felsorolás és francia nyelvű rezümé fejezi be az igen tanulságos dolgozatot, amelynek számunkra értékes megállapításai vannak. Feldolgozásában szigorúan tárgyilagos álláspontot foglal el és nem próbálta ezt vagy azt a korábbi elméletet megerősíteni vagy elvetni, hanem azt tartotta szem előtt, hogy a természeti elemek maguktól hogyan helyezkednek el? (Wie ordnen sich die Elemente von selbst ein?) Ezt az álláspontot azonban nem helyeselhetjük, mert a tárgyilagosság még többre is kötelez, ti. arra, hogy a gyakorlat követelményeit is figyelembe vegyük. Nem ad pl. feleletet arra, hogy a tanulmányozott területen olyan nagy károkat okozó hegyi zivatarok pusztító hatását hogyan csökkenthetnék. Általában a gyakorlati élet egyéb problémáival is nagyon keveset foglalkozik.

Borbély Andor dr.—Pécsi Márton dr.

Regio Basiliensis I. évfolyam 2. füzet. A baseli Földrajzi-Etnológiai Társaság folyó-rata. Főszerkesztő: *Hans Annaheim*, Basel. 55–296. o. 28. térkép, 23 kép, 18 ábra.

A baseli egyetem 500 éves fennállása évfordulója alkalmából ezzel az új címmel jelentette meg a szerkesztőbizottság a baseli Földrajzi-Etnológiai Társaság irányításával ezt a földrajzi tanulmánygyűjteményt, amelynek szerkesztésében résztvettek a baseli egyetem Földrajzi-, Geológiai-, Paleontológiai-, Ásvány- és Kőzettani Intézetének, továbbá a Baseli Statisztikai Közgazdasági Társaságnak, Természettörténeti-, Néprajzi Múzeumnak stb. munkatársai is.

A folyóirat jellegét tekintve természeti és gazdaságföldrajzi cikkgyűjtemény, amelynek nagyrésze Basel környékének természeti-, gazdasági-, település- stb. földrajzi kérdéseit veszi vizsgálat alá. A folyóirat szerkesztői teret szenteltek európai, ázsiai, afrikai országok aktuális földrajzi kérdései vizsgálatának is.

Ezen belül a tanulmányok egy része geomorfológiai problémákkal, más része „kulturföldrajzi” kérdésekkel foglalkozik. Ez utóbbiak közül a településföldrajzi tanulmányok túlsúlya a jellegzetes.

A folyóirat bevezető soraiban *dr. Hans Annaheim* és *Alfred Böhler* a baseli egyetem 500 éves jubileuma alkalmából rövid visszaemlékezésükben méltatják az egyetem földrajzi és etnológiai munkásságát.

A geomorfológiai tanulmányok közül figyelemre méltó *Alfred Bögli*: „Karszt-hidrográfiai kutatások a Muota-völgyben” c. munkája. Ismerteti a vizsgált terület felszíni viszonyait, a felszíni és felszínalatti vizek jellemző tulajdonságait. A tanulmányból kiderül, hogy a vízszínezés módszerét alkalmazta a földalatti vízhálózat felderítésére, a vízfolyás-gyorsaság megállapítására. Vizsgálati eredményei alapján a vizsgált területet két nagyobb összefüggő részterületre tagolja, és a munka végeredményeként megállapítja, hogy a Muota-völgy felső szakaszán a karsztosodás — ellentétben a völgy alsó szakaszával — még fiatal, kialakulóban levő.

A folyóirat közli *Hans Boesch* „Néhány észrevétel a periglaciális fogalmához” c. tanulmányát. Ennek kapcsán a szerző vitába bocsátkozik *Losinski*-nak a Stockholmi Geológiai Kongresszuson (1910) kifejtett elgondolásaival, amelyek a periglaciális fogalmával kapcsolatosak. Részletesen elemzi az azonális, zonális és egyéb, a periglaciálisra vonatkozó fogalmakat és definíciókat.

Jacoba B. L. Hol: „Morfológiai és geológiai tanúhegyek a réteglépcsős vidéken” címmel írt tanulmányt. Ebben a munkájában völgymorfológiai bizonyítékok alapján kísérli meg a réteglépcsős tanúhegyek korának meghatározását, a képződésük folyamata, valamint a völgy-genetika közötti összefüggések feltárását.

Fritz Nussbaum és Fritz Gyga: „Földrajzi megfigyelések a Doubs és az Ain folyók forrásvidékén” c. tanulmányukban a Jura-hegység földrajzi áttekintésével, a Francia-Jura jégkorszaki képződményeivel, a Doubs folyó vidékének würmkori eljegesedésével, továbbá az Ain folyó völgyének negyedkori képződményeivel foglalkoznak.

Heinz Eggers „Walliser Gemarkungen” c. tanulmányában a magas hegységek községhatárainak földrajzi problémáit elemzi. Tanulmányában kitér a községek nagyságának a kérdéseire is. Ezzel kapcsolatban ismerteti, hogy a kishatárú községek a Rhöne és mellékvölgyeiben gyakoriak, a nagyhatárú községek inkább a síkságon jellegzetesek. Gyakori jelenség, hogy a községhatárok által alkotott politikai, közigazgatási egység több kisebb önálló települést egyesít magában. Megállapítja, hogy a vizsgált területen a községek határai szerfelett ingadozóak, az idők folyamán különféle történeti, gazdasági és politikai tényezők hatására módosultak. Különös súlyt helyez a szerző a természeti tényezők és a községhatárok alakulása közötti összefüggések elemzésére. Megállapítja, hogy a vizsgált területen a községhatárok jórészt egybe esnek a természeti tényezők (patakok, völgyvonulatok, hegygerincek stb.) alkotta vonalakkal.

A Laufen környéki iparvidék ingaforgalmát elemzi figyelemreméltó gazdaságföldrajzi tanulmányában *Wehrner A. Gallusser*. A szerző a laufeni iparvidéket állította vizsgálódásának homlokterébe mint olyan agrárterületet, amely viszonylag későn iparosodott. Ez az iparvidék munkaerővándorlás szempontjából csak kis részben kapcsolódik a rajnai városokhoz.

A közeli nagyváros (Basel) szívóhatása elhanyagolhatóan csekély (3,5%), a terület ipari dolgozói főként két városban, Laufenben és Breitenbachban települt ipari üzemekben dolgoznak. Ez a helyi ipar jórészt az 1900-as évek óta alakult ki, főleg a helyben mutakozó munkaerőbázison. Táblázatot közöl, amely szerint az elvándorlás az iparosodott településekből rendkívül alacsony, az agrár jellegű településekből jóval nagyobb. Természetesen ott a legnagyobb méretű az elvándorlás, ahol az ipari és mezőgazdasági foglalkoztatottság lehetősége teljes mértékben hiányzik. A szerző a terület iparában foglalkoztatott férfi és női munkaerő megoszlására is közöl egy táblázatot, amelyből kitűnik a terület iparának szerkezete és az is, hogy a női munkaerő elsősorban a könnyűiparban legnagyobb. Munkája további részében részletesen elemzi Breitenbach és Laufen ipari üzeinek munkaerő-ellátottságát és a munkaerő vonzáskörzeteit. Breitenbachba naponta több mint 1600 személy jár be dolgozni. Ennek az az oka, hogy ebben a településben munkaigényes iparágak (őragyár, szigetelőanyaggyár, szalaggyár stb.) települtek. A naponta bejárók mintegy 6 km-es körzetből jutnak be a városba az üzem által rendszerezített autóbuszjáratokon.

A szerző cikke befejező részében igen érdekes összesített kartogramot közöl, amelyben bemutatja, hogy az egyes települések munkaslétszámából milyen arányban részesedik a terület két legnagyobb munkaerő-vonzó ipari települése: Laufen és Breitenbach. Megállapítása szerint a terület munkaerőfeleslegének a két iparvidék közötti megoszlását a következő fontosabb tényezők befolyásolják: 1. az egyes településeket összekötő forgalmi útvonalak, 2. az egyes üzemek által fenntartott közlekedési viszonylatok, 3. az iparvállalatok bér- és munkafeltételei.

Wehrner munkájának — bár viszonylag kis területre vonatkozik — számos, főleg módszertanilag figyelemre méltó gazdaságföldrajzi megállapítása a hazai gazdaságföldrajzi feldolgozások során is érdeklődésre számottartó.

A folyóiratban *Max Gschwend* terjedelmesebb tanulmányt közöl a Svájc középső részén elterjedt paraszti háztípusokról. E tanulmány — bár számos földrajzi kérdést tár az olvasó elé — etnográfiai jellegű.

Erich Schwabe St.-Croix és Sissach példáján keresztül mutatja be a Jura-vidék ipari településeinek legújabbkori fejlődését.

Az ipari települések fejlődésének jellemzésére igen szemléletes grafikont készített a szerző. A grafikon időrendi sorrendben mutatja be az iparban, a mezőgazdaságban, közlekedésben, kereskedelemben stb. foglalkoztatottak számszerinti és százalékos arányát. A fejlődés különösen szembetűnő a II. világháborút követő időben. A szerző — munkája során — felsorakoztatja azokat a különbségeket és azonosságokat, amelyek a két település fejlődésére jellemzőek; de megmarad a „leírás” mellett, anélkül, hogy a fejlődés törvényszerűségeit általánosítaná. Tanulmányában túlságosan nagy teret szentel a település külső képének leírására.

P. P. Sutter „Die Bachtelen” címmel egy Langenbruch környéki régi alpesi major településföldrajzi képét vetíti eléünk. Bevezető soraiban ismerteti földrajzi fekvését, történetét. Megállapítja, hogy ez a hely már a rómaiak korában is lakott volt. Majd helytörténeti adatok alapján a kelta-alemann idők emlékeit nyomozza. Foglalkozik a

Környék általános gazdaság- és településföldrajzi viszonyaival is, és megállapítja, hogy Langenbruch és környéke kedvező helyzeténél fogva (hágó-közelség) élénk mezőgazdasági, idegenforgalmi, üdülő funkciókkal rendelkezik, amelyeket erőteljesen megnövel a vasút közelsége és újabban az iparok megtelepedése is. Továbbiakban a címben megjelölt havasi majorságot tárgyalja részletesen; különösen sokat foglalkozik a major birtokosainak időrendi felsorakoztatásával, a birtok történetével. Munkája befejező részében a havasi majorság jelenlegi gazdasági helyzetéről ír. Bár a majorsághoz tartozó szűkebb környék természeti feltételei kedvezőtlenek (mocsarakkal körülvett, beárnyékolt stb.), ennek ellenére modern mezőgazdasági eszközökkel és módszerekkel sikerült azokat — a szerző megállapítása szerint — kedvezőbbé tenni. Továbbiakban a település felszereltségéről, főbb gazdasági funkcióiról ír. Részletes statisztikai adatokkal jellemzi a major jelenlegi gazdasági felszereltségét, munkaerővel való ellátottságát és egyéb gazdasági viszonyait.

A tanulmánykötet további cikkei külföldi országok település- és gazdaságföldrajzi viszonyaival foglalkoznak. Ezek közül elsőnek „A földek művelésre alkalmassá tétele és földhasznosítási tervek Francia-Nyugatafrikában” címmel közöl terjedelmes, igen érdekes, ugyanakkor téves szemléletű cikket *Hans Annaheim*. A szerző ismerteti a különböző francia, angol „társaságok” tevékenységét, amelyek a föld hasznosításával és a „természetátalakítás” terveivel foglalkoztak. Részletesen foglalkozik a Felső-Niger-vidékkel, Szudánnal, Szenegál tágabb körzetével és a Szenegál deltavidékével. Ezekről a területekről földrajzi leírást ad, és kitér arra, hogy a különböző külföldi tőke-behatolás (francia, angol stb.) milyen gazdasági jellegű változásokat eredményezett.

Erősen eltúlozza ezeknek a tőkés társaságoknak a szerepét, ugyanakkor teljes egészében elmellőzi, hogy e területek országainak bennszülött lakossága milyen hallatlan erőfeszítéseket tett azzal kapcsolatban, hogy a természetből elhódított területeken kultúrát teremtsen. Elhallgatja azt is, hogy a tőkés társaságok milyen kiméretlen kegyetlenséggel nyomták el és fosztották ki a bennszülött lakosságot.

„A hely mint meghatározó tényező a Kelet-Indonéziai és Melanéziai szigetvilág településformáiban” címmel Alfred Bühler közöl tanulmányt. A szerző hosszasan fejtegeti a földrajzi tényezőknek, közlekedési utaknak, gazdasági, politikai, katonai, egyházi és különböző történeti tényezőknek a településtípusok kialakulására való hatását, befolyásoló szerepét. Mindezen tényezők befolyásoló hatását kísérli meg igazolni a „trópusi természeti népek” településeiben. A szerző, bár igyekszik a településforma meghatározásában komplex szemléletre törekedni, a számos tényező közül elsősorban mégis a vallási kultikus tényezőkkel foglalkozik, és ezeknek meghatározó szerepét hangsúlyozza. A szerző megállapítása szerint az említett területeken a kultikus helyek egyben települési magok is, éppen úgy, mint ahogy pl. egy kolostor a középkorban a hozzá kapcsolódó települést központilag uralta. Véleménye szerint a kultikus helyek mint a letelepedést meghatározó tényezők helyenként és időnként módosult formában jelentkeznek, de soha el nem hanyagolható tényezők. Állítása igazolására egy sor példát közöl. Munkája klasszikus példája az etnográfiai alapokra támaszkodó földrajzi szemléletnek.

A folyóiratban helyet kap *Nikolaus Creutzburg* cikke, amelyben a Kikládok csoportjához tartozó Mikonosi szigetcsoport gazdaságföldrajzi és településföldrajzi ismertetését közli. A sokoldalú tanulmány részletesen foglalkozik a szigetcsoport geológiai felépítésével, felszíni viszonyaival, település- és kultúrtörténeti fejlődésével, a települések jellegével, házformáival. Foglalkozik a települések külsőségének határbeosztásával, a mezőgazdaság jellegével és a birtokviszonyokkal. Foglalkozik továbbá a lakosság demográfiai viszonyaival, a lakosság életmódjával, majd a szigetcsoport legnagyobb városának — Chora Mykonou — földrajzi ismertetésével fejezi be tanulmányát.

Gerhard Endriss „Ulm — Stadt ohne Raum” címen igen szemléletesen tárja az olvasó elé Ulm városföldrajzi problémáit. Tanulmányából megismerhetjük Ulm közvetlen környékének földrajzi sajátosságait, azokat a természeti földrajzi, történeti, gazdasági és politikai viszonyokat és tényezőket, amelyek hatással voltak a város kialakulására és további fejlődésére. A szerző véleménye szerint az a körülmény, hogy Ulm tartósan határváros volt, és ebből következően védelmi funkciója volt, erősen gátolta az ipari üzemek későbbi megtelepedését, és nagymértékben visszavetette a város fejlődését. A II. világháború nagy pusztítást vitt végbe a városban; a háborút követő amerikai és francia megszállás tovább növelte a város fejlődésével kapcsolatos nehézségeket. Befejező soraiban vázolja az újjáépítés és fejlesztés problémáit.

Wehrner Kündig-Steiner „Indonézia” címmel közöl összefoglaló tanulmányt a fiatal délkelet-ázsiai köztársaságról. A tanulmány sokoldalú földrajzi munka. Első részében a szigetvilág természeti földrajzi viszonyaival foglalkozik és kitér arra, hogy a föld-

rajzi környezet kedvező vagy kedvezőtlen elemei milyen hatással voltak a társadalmi tevékenységre. Részletesen elemzi az Indonéz köztársaság gazdaságföldrajzi helyzetét, a szigetvilág természeti erőforrásait, azok hasznosítását, az ipar, a mezőgazdaság főbb ágazatait, a belső fogyasztás és közlekedés problémáit, Indonézia külkereskedelmi kapcsolatait. A szerző igen szemléletesen tesz összehasonlítást Indonézia és a különböző délkelet-ázsiai államok gazdasági potenciálja, külkereskedelmi kapcsolatai, életmódja stb. között. A tanulmány gazdag adattára, sokoldalú vizsgálatköre és objektív állásfoglalása miatt érdeklődésre tarthat számot.

A folyóiratban közölt cikkek és tanulmányok közül mondanivalóinak gazdagságával messze kiemelkedik *Hugó W. Muggli* „London és új városai” c. városföldrajzi tanulmánya. A szerző bevezető soraiban a világvárosok lélekszám-zsúfoltságának levezetésére szolgáló „szatellit” városok létesítésének általános problémáit elemzi. Megállapítja, hogy ezeknek az új városoknak az építése nemcsak technikai, építészeti, hanem földrajzi, gazdasági, szociális és pszichológiai probléma is. Ez általános bevezető után ismerteti a világ egyik legnagyobb városának, Londonnak rövid fejlődését és elővárosainak kialakulását. Megállapítja, hogy a város lakosságának rohamos növekedése már a századfordulón felvetette a fejlődést tervszerűen befolyásoló beavatkozás szükségességét. Ezzel kapcsolatban *Hoowarda* hivatkozik, aki lényegében elvi megalapozója volt az elővárosok telepítésének. Munkája során a továbbiakban részletesen foglalkozik Nagy-London különböző városövezeteivel, a belső közlekedési problémáival. Foglalkozik a II. világháború után kialakult új típusú lakótelepek, a londoni karavántelepülések problémáival. Kitér a kertvárosok spontán és tervszerűen történő építésére is. Ezzel kapcsolatban ismerteti a második világháború után keletkezett London környéki új városokat: Basildon, Harlow, Hatfield, Stevenage, Bracknell, Crawley. Ezek az új városok a „Citytől” mintegy 50–60 km-es távolságban épültek meg, és funkcióikat tekintve alvó települések. Tanulmánya különösen érdekessé válik annak fenntartásával, hogy a tőkés viszonyok között miként merülnek fel a szatellit városok, karavántelepülések, elővárosok létesítésének problémái. Munkája befejező részében ismerteti Londonon kívül négy angliai nagyváros, Cardiff, Leicester, Newcastle, Glasgow Londonhoz hasonló zsúfoltsági problémáit és ezen zsúfoltság levezetésére szolgáló elővárosi gyűrűk részben tervszerűen, részben tervszerű kiképződését. A második világháború után ennek kapcsán Leicester mellett Corby, Cardiff mellett Cwmbran, Newcastle közelében Peterlee és Newton Aycliffe, Glasgow közelében pedig East Kilbridge, Cumbernauld, Glenrothes városok alakultak ki.

A tanulmánykötet tartalmaz még néhány rövid tanulmányt, ismertetést.

A „Regio Basiliensis” folyóirat színvonalát tekintve kiállja a nemzetközi összehasonlítás próbáját, és a hazai szakkörökben is haszonnal forgatható.

Boros Ferenc dr. — Bózsa István

Härtig, H. — Schmidt, R.: Kohle, Erdöl und Erdgas. Halle 1957.

A könyv megírásával a szerzők arra törekedtek, hogy a három legfontosabb energiahordozóról — a szénről, a kőolajról és a földgázról — a technikai és a gazdasági szakemberek számára kézikönyvet adjanak. A munka a geográfusok számára különösen azért hasznos, mert a világtermelést, az egyes országok produktumát, külkereskedelmi helyzetét, egyes fontosabb termelőknél az előfordulások geológiai szerkezetét, keletkezési korát, valamint az ország termelésében elfoglalt súlyát is tárgyalja. A könyv két részből áll, és a szokásostól abban tér el, hogy az elemző szövegrészt bőséges (190 táblázatos) statisztikai anyag követi.

A szöveges rész négy fejezetre tagolt. A szénről, a kőolajról, a földgázról és az égőpaláról írt fejezeteket általában az jellemzi, hogy az illető energiahordozó ásványi összetételének, keletkezési körülményeinek és alkalmazási területeinek összefoglaló ismertetését adják. Ezután az egész Föld, ill. az egyes országok szén, kőolaj, földgáz és égőpala készleteinek vizsgálata következik. A négy fejezet a továbbiakban — valószínűleg a hiányos statisztikai ismeretek következtében — igen eltér. A szénről írt fejezet folytatlagos része a szén, a kokszttermelés és a brikettgyártás helyzetének ismertetése. Mindezt a fajlagos teljesítmények, a külkereskedelem és a perspektívák ismertetése követi. Igen helyes, hogy a „Szén” c. fejezet a kőszén és a barnaszén külön-külön foglalkozik, és az általában ismertetett felosztási, ill. témarészletezési metódust az egyes országok vonatkozásában is megtartja. A kőolajról szóló fejezet bevezető részében a többen annyi bőségesebb, hogy kutatási és feltárási módszerek ismertetésére és a feldolgozás problémáira is kitér. Itt a készletek és a termelés vizsgálatát a finomítás és a

szállítás helyzetének vizsgálata követi. A fontosabb olajtermelőknél az egyes olajvidékek geológiai szerkezete, az előfordulás kiterjedése bővebben szerepel. Statisztikai alátámasztottságát illetően a fejezet a szénrel foglalkozónál szegényesebb (pl. egyes előfordulások vonatkozásában összefoglaló adatokat nem kapunk). A földgázról és az égőpaláról írt fejezetek eléggé összevontak, s lényegében csak egyes országok helyzetének ismertetésére terjednek ki.

A négy tárgyaló fejezetet egy közös bevezető előzi meg. Ez a közös bevezető az egyes energiahordozók fejlődésében és jelentőségében bekövetkezett változásokat 1929-től mutatja be. Az energiaellátás forrás szerinti szerkezetének vizsgálata során — ugyan becslések alapján, de — kellő adatszerű alátámasztással képet kapunk az atomenergia 15—20 éven belül várható perspektívájáról is.

A fentebb említett 190 táblázatos statisztikai mellékletből 140 a szénrel, 42 a kőolajjal, 3 a földgázzal és 5 az energiahordozókkal általában kapcsolatos. Az egyes telephelyek vonatkozásában a táblázatos anyagot ugyanaz jellemzi, mint a szöveges részt: ilyen adatokat leginkább csak a szénre vonatkozóan találhatunk. A statisztikai táblázatokban szereplő adatok között a legutolsók az 1954. és 1955. évből származók. (A szöveges részben utalásszerűen azonban későbbi felfedezésekről, pl. a szaharairól is említést tesznek a szerzők.)

A könyv szöveges és statisztikai része a szocialista országokkal való foglalkozásra nagy súlyt helyez. Az egyes szocialista országokat a vizsgálat során a világranglistán jelentőségüknek megfelelő helyre sorolja, valamint elegendő terjedelemben tárgyalja is.

Sajnálatos, hogy Magyarország vonatkozásában egyik-másik megállapítás hibás. A hibák főleg kőolaj és földgáz előfordulásaink topográfiai megjelölésével kapcsolatosak (pl. a mezőkeresztesi előfordulásunkat a könyv Ózd mellettinek említi, a nagylengyeliről viszont, mint Balaton mellettiről beszél, és legjelentősebb földgáz előfordulásunkat Budapest környékének tünteti fel).

V. Tajti Erzsébet

Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1960. decemberétől 1961 február végéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. *Bajomi Lázár Endre*: Párizs. Francia írók, költők, festők Párizsról. Bp. 1960, Európa K. 399 p. — 26 cm. /Regélő városok./
2. *Fehér Klára—Nemes László*: Majdnem a Lomnici csúcsig. Csehszlovákiai útijegyzetek. (Bp.) 1960, Kossuth K. 119 p. 8 t. — 21 cm.
3. A Föld. Szerk. Tasnádi Kubacska András. (Bp.) 1960, Gondolat. 502, [1] p. 25 t. — 25 cm. /A természet világa./
4. Földrajz. 3. köt. Tengeren túli világrészek. (Szerk. Szabó László.) Bp. 1960, TankönyvK. 479 p. 12 t. 2 térk. mell. — 25 cm. /Ped. főisk. tankv./
5. *Gerle György*: A regionális tervezés egyes gazdasági vonatkozásai. Bp. 1958, Felsőokt. Jegyzetell. 140 p. — 24 cm. /Mérnöki Továbbképző Int. 3663./
6. *Gerle György*: A regionális tervezés állása a kapitalista és a szocialista országokban. Bp. 1959, Felsőokt. Jegyzetell. 33 p. — 24 cm. /Mérnöki Továbbképző Int. 3726./
7. *Germanus Gyula*: A félhold fakó fényében. 3. kiad. (Bp. 1960, Táncsics K.) 254 p. — 17 cm. /Útikalandok 5./
8. *(Horváth László)*: Budapest—Győr—Sopron. (Bp.) [1961], Panoráma. 159, XV p. 1 térk. mell. — 17 cm. /Magyarország írásban és képen 13./
9. *(Magyar László)*: Budapest—Kecskemét—Szeged. (Bp. 1960), Panoráma. 132, XIII p. 1 térk. mell. — 17 cm. /Magyarország írásban és képen 9./
10. *Magyar Pál*: Alföldfásítás. 1. köt. (Bp. 1960), Akad. K. 575 p. 1 tab. 1 térk. — 25 cm.
11. A mezőgazdaság eredményei 1959-ben. (Bp.) 1960, Stat. Hiv. 217 p. — 29 cm. /Stat. időszaki közl. 38./
12. *Patkó Imre—Rév Miklós*: Vietnam. Bp. 1960, Képzőműv. Alap K. 173 p. 147 t. — 26 cm.
13. *Rásonyi László*: Stein Aurél és hagyatéka. Bp. 1960, (Akad. ny.) 37 p. — 25 cm. /Az MTA Könyvtárának kiadv. 18./

14. Szántó Imre : Egy dunántúli falu. Alsópáhok története. Bp. 1960, TankönyvK. 310, [1] p. 4 t. — 25 cm.
15. Szép Budapest. [Képek.] Bp. 1960, Föv. Idegenforg. Hiv. [44] p. — 17 cm.
16. Szombathy Viktor : Vértes—Gerecse. Bp. 1960, Gondolat. 168, [1] p. 32 t. — 25 cm. /Magyar tájak./
17. A Szovjetunióról. Kérdések — feleletek. Bp. 1961, Kossuth K. 287 p. — 21 cm.
18. Winnington, Alan : A Hideghegyek rabszolgái. Ősi társadalmi viszonyok és jelenkori változások Kína távoli délnyugati határvidékén. Bp. 1961, Kossuth K. 279 p. 8 t. — széles 19 cm.

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. Leíró földrajz. Honismeret. Képes albumok.

19. Gerlach, Richard : Sonne ueber Arabien. Bilder aus Jemen. Lpz. (1960), Brockhaus. 29 p. 60 t. 1 térk. — 32 cm.
20. Heckel, Vilém : Sonne über dem Kaukasus. [Ein Bildbuch.] (Praha, 1960), Artia. 207 p — széles 29 cm.
21. Schubert, J(ohannes)—Schindler, M. : Roter Fluss und blaue Berge. Durch Dschungel und Urwald von Assam. Lpz. 1960, Brockhaus. 100, 3 p. 50 t. — 24 cm.
22. Szmyszlov, D(mitrij) V(asziljevics) : Mi igyom po Karpatam. Moszkva, 1960, Izd. Fizikultura i Szport. 91, [3] p. — 21 cm.
23. Szvjatlovskij, A(lekszandr) E(vgenjevics) : K vulkanam Kamcsatki. Moszkva, 1960, Geografiz. 99, 2 p. 1 térk. — 21 cm.

II. Természeti földrajz

24. Biologiceszkie isszledovanija „Vitjazja” v Tyihom Okeane. Moszkva, 1960, Izd. AN. 265, [2] p. 1 t. 1 térk. — 27 cm. /AN SzSzSzR, Trudi Inszt. Okeanol. 41./
25. Blenk, Marianna : Morphologie des nordwestlichen Harzes und seines Vorlandes. Göttingen, 1960, Geogr. Inst. 143 p. 13 mell. 7 térk. mell. — 22 cm. /Studien über die Periglazial-Erscheinungen in Mitteleuropa. /Göttinger Geogr. Arb. 24./
26. Bubnoff, Serge : Einführung in die Erdgeschichte. 3. rev. Aufl. Berlin, 1956, Akad. V. XIV, 808 p. 1 t. 7 tab. — 25 cm.
27. Buzovkin, B(orisz) A(lekszandrovics) : Klimat Szoedinennih Statov Ameriki. Leningrad, 1960, Gidrometeoizdat. 102, 2 p. — 23 cm.
28. Geologija SzSzSzR. Tom 24. Tadzsikszaka SzSzR. Csaszt' 1. Red. A. P. Markovszkij. Moszkva, 1959, Goszgeoltehzdat. 735 p. 3 tab. 3 térk. 2 mell. 3 térk. mell. — 27 cm.
29. Morfológija i dinamika beregov. (Moszkva), 1960, Izd. AN. 117 p. — 27 cm. /Materiali po geomorf. i paleogr. SzSzSzR, 23. /Trudi Inszt. Geogr. 79./
30. Ocserki po geologii Juznoj Ameriki. Szbornyik sztatej. (Ed. William F. Jenks.) Moszkva, 1959, Izd. Inosztan. Lit. 341 p. 12 térk. mell. — 27 cm.
31. Problemi Kaszpijszkovo morja. Moszkva, 1959, Izd. AN. 434 p. 1 tab. 4 térk. — 27 cm. /AN SzSzSzR, Trudi Okeanogr. kom. 5./
32. Thorarinsson, Sigurdur : Die Vulkane Islands. Stuttgart, 1960, (Wiss. V.) 81—87. p. — 30 cm. /Mus. of Nat. History, Reykjavik. Miscellaneous papers 24. /Kny. Naturwiss. Rundschau 13 : 3./
33. Thorarinsson, Sigurdur—Einarsson, T.—Kjartansson, G. : On the geology and geomorphology of Iceland. (Stockholm), 1959, (Esselte). 135—169. p. — 26 cm. /Mus. of Nat. History, Reykjavik. Miscellaneous papers 25. /Kny. Geogr. Annaler 1959: 2—3./
34. Vanzea, A. : Neogenul din bazinul Transilvaniei. (București), 1960, Ed. Acad. 262 p. — 1 térk. 1 tab. — 25 cm. /Biblioteca de geol. și paleont. 6./
35. Zabelin, I(gor) M(ihajlovics) : Teorija fiziceszkoj geografii. Moszkva, 1959, Geografiz. 303 p. — 21 cm.

III. Gazdasági földrajz

36. Chisholm's handbook of commercial geography. Ent. re-written by L. Dudley Stamp and S. Carter Gilmour. 16. ed. (London, 1960), Longmans. XIII, 915 p. — 23 cm.

37. *Jevsziyignyejev, R. N.* : Razvitie ekonomiki Csehoszlovackoj Reszpubliki. Moszkva, 1960, (VINITI). 99 p. — 23 cm. /Inszt. Ekonom. AN SzSzSzR./ /Tehniko-ekonom. obzori po sztrana narodn. demokratii./
38. *Paterson, J. H.* : North America. A regional geography. Oxford, 1960, Univ. Pr. 454 p. 12 t. — 23 cm.
39. Szelszko hozajsztvó kapitalicseszkih sztran. /Sztatiszticeszkij szpravocsnik./ Moszkva, 1959, Izd. Szoc.-Ekonom. Lit. 829 p. — 23 cm.
40. *Szmirnova, N(ina) D(imitrijevna)* : Obrazovanie Narodnoj Reszpubliki Albanii. 1939—1946. Moszkva, 1960, Izd. AN. 194, I p. — 21 cm.
41. Szocialiszticeszkoe preobrazovanie szelszkogo hozajsztvá v Kitajszkoj Narodnoj Reszpublike. /1949—1957./ Ot: I. Korkunov, V. Kurbatov etc. Moszkva, 1960, Izd. Vosztocsn. Lit. 206, 1 p. — 21 cm.
42. Szovetszkaja geografija. Itogi i zadacsi. Moszkva, 1960, Geografiz. 634, 1 p. 2 térk. 23 cm. /AN SzSzSzR, Geogr. Obscs./
43. Zum Problem der Weltstadt. Festschrift zum 32. Deutschen Geographentag in Berlin 20—24. Mai 1959... Hrg. Joachim H. Schultze. Berlin, 1959, Gruyter. XX, 202 p. 6 t. 1 térk. — 25 cm.

Összeáll.: Fazakasné Várady Zsuzsa

A nagy olasz autót — Autostrada del Sole (napsugaras út) — É-i, Milano—Firenze közötti szakaszát átadták a forgalomnak. A Firenze—Róma—Nápoly folytatáson is már sok helyütt befejezéshez közelednek a földmunkák. A most elkészült szakasz 282 km hosszú, az egész útnak (748 km) valamivel több mint harmada. A teljes kiépítést Nápolyig legkésőbb 1964-re be akarják fejezni. Csak ezután kerül sor a Nápoly—Reggio—Calabria szakaszra.

Nápolyig a legnagyobb terepnehézséget a Pó folyó áthidalása és az átvezetés az Appenninokon jelentette. A 16 nyílású Pó-híd 1176 m hosszú. A 85 km-es appenninói szakasz egyenletes csekély (maximálisan 3,75%) emelkedéssel, alig érezhető kanyarokkal 695 m tszf-i magasságra kapaszkodik. Az új útszakasz rövidebb, mint a bázislagutat használó vasút és régi országút, s alacsonyabb, mint az eddig járt hágók. Ezt 45 merész völgyhíddal (11 km) és 25 rövid alagúttal (7 km) érték el.

Az autót teljes szélessége 24 m. A két egyenként 10,5 m-es pályát középtűt 3 m-es gypsáv választja el. A pályákon 2—2, egyenként 3,75 m-es rész szolgál a haladó vagy előzni kívánó járművek számára, míg a szélső 3 m-es részen a járművek bárhol leállhatnak. Ezen túl még 8—8 m sáv tartozik az úthoz, ami a későbbi szélesítést megkönnyíti.

30—40 km-enként mindkét oldalon benzinkút, javító, vontató szolgálat áll rendelkezésre. Az utat teljes hosszában kétoldalt dróthálókerítés védi, s így ember, legelésző állat, vonuló vad a nyílt pályára nem juthat. A városokba vezető leágazásokat éjjel ostornyeles lámpák világítják meg. Az utat igénybevevő járművek nagyságuk szerint különböző útvámot tartoznak fizetni; ez az appenninói szakaszon a síkságinál 80%-kal magasabb. Az autót 36%-os állami támogatással a Soc. Concessioni e Construzioni Autostrade p. A. tőkecsoport építi s vámok révén jól jövedelmező üzletnek tekinti.

Wallner Ernő dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK



DUBOVITZ ISTVÁN

(1887—1961)

Egy évvel nyugalombavonulása után, nagy fáradtsággal és szorgalommal készülő földrajzi bibliográfiájának úgyszólván utolsó tollvonása közben, ez év április 21-én végső pihenőre tért mindnyájunk szeretett Pista bácsija, a Magyar Földrajzi Társaság 38 éven át volt könyvtárosa. Élete és munkája 1922-től, amikor a könyvtár vezetését átvette, teljesen összeforrt hivatásával. A magyar geográfusok három nemzedékét és az érdeklődők széles körét szolgálta ki a kiadványcsere állandó működtetésével általa örömdeteszen gyarapított és európai hírűvé fejlesztett társasági szakkönyvtárban. Olyan években szerzett tízezernyi — nagyrészt ritkaság számba menő — értékes bel- és külföldi földrajzi munkát a könyvtár számára, amikor egyebek között könyvvásárlásra is alig jutott pénz. Végtelen szorgalmával azonban nem érte be ennyivel. A földrajzkutatás és tájékozódás rengetegét köszönhet 240 oldalas bibliográfiájának, melyben az 1936—1940 között megjelent földrajzi kiadványokat szakcsoportok szerint összeállította. Halála előtti utolsó estén zárta le az 1945 utáni 10 évben megjelent földrajzi irodalom újabb bibliográfiai kötetének kézírattömegét. Munkáját elvégezve tért az eddig sohasem élvezett pihenőre. Emlékét azonban örökbecsű könyvtári gyűjteménye továbbra is fenntartja a magyar geográfusok eljövendő nemzedékei számára is. Mindnyájunk szeretetétől és egy becsületos, dolgozó élet iránti tisztelettől övezve kísértük utolsó útjára a rákoskeresztúri temetőbe.

Szovjet—magyar tárgyalások a Magyar Népköztársaság természeti és gazdasági földrajza c. monográfia kérdéseiről. A tárgyalások 1960. október 27. és november 9. között Moszkvában, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetében zajlottak le. Résztvevői: szovjet részről *N. V. Dumitrasko, M. M. Zsirmunszkij, L. G. Kamanyin és M. I. Lvovics*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetének tudományos főmunkatársai; magyar részről *dr. Láng Sándor*, a Szegedi Tudományegyetem docense és *dr. Vörösmarti Antal*, a Földrajztudományi Kutatócsoport tudományos munkatársa. A tárgyalások egyes szakaszaiba (a szovjet delegáció állandó tagjain kívül) *B. A. Fjodorovics, A. A. Vielicsko, Ju. A. Mescserjakov, V. V. Poksisevszkij* és mások is bekapcsolódtak. A tárgyalások a monográfia előkészítésének kérdéseivel foglalkoztak.

1. A mindkét kötetet érintő kérdések közül eszmecsere folyt a természeti és a gazdaságföldrajzi témák összehangolásának feladatairól, de különösen arról, hogy a természeti földrajzi kötetet egy olyan fejezettel ajánlatos befejezni, amely a gazdasági tevékenység természeti feltételeit komplex módon tanulmányozza. Megegyezés történt arról, hogy a monográfiában a helynevek kérdéseinek külön fejezetet szentelni nem célszerű, hogy egyes helynevek és szakszavak toponómiai jelentőségére való utalást lábjezetekben kell megoldani.

2. A természeti földrajzi kötetrel kapcsolatos kérdések között különösen a lösz-probléma és a paleogeográfia egyéb kérdései, valamint a „Vízrajz” c. fejezet metodikai problémái kerültek megvitatásra.

a) Az első kérdéscsoportban a magyarországi löszök és a Szovjetunió néhány löszterületének genezisével összefüggő kérdéseket vitatták meg. A magyar delegáció tájékoztatást kapott arról, hogy az eolikus löszkeletkezési elméletnek a Szovjetunióban sok híve van, és hogy a Kopet-Dag É-i előterében, Ferganában az Ili medencéjében, Kün-Lün É-i lábánál a kisebb szélérősségű helyeken, már a sivatagok peremén túl, a hegységi lejtőkön ma is képződik lösz. Felhívták a figyelmet arra is, hogy a löszkötegek genezise szempontjából az a fő kérdés, hogy megfigyelhetők-e a hajdani mozgásfolyamatok, főként a periglaciális folyamatokhoz kapcsolódva. Az elhangzott vélemények szerint nem beszélhetünk eolikus eredetről akkor, ha a lösz anyaga a nem vízszintes helyzetű területeken mozgásban volt. A tárgyalás során kialakult közös vélemény szerint a genetikai típusok elkülönítésekor a hullópor településhelyének felszínére, az utólagos mozgásfolyamatokra, az éghajlati és vízrajzi körülményekre, a mikromorfológiai formák keletkezésére (fagyékek stb.), az ősemberi települések nyomaira, általában az egész földrajzi környezetre ügyelni kell.

A tárgyalások közben az eredetin kívül más témakörök is megvitatást nyertek. A periglaciális folyamatok problémájának felvetődése kapcsán a magyar delegáció megismerte Belorusszia és Észak-Ukrajna krioturbációs és szoliflukciós jelenségeinek kutatásánál elért eredményeket, és tamulásgként azt vonhatta le, hogy a periglaciális jelenségek értékelésekor a lényeges kiindulópont a mikroformák tanulmányozása, de fontos a természeti környezet múltbeli és jelenlegi alakulásának figyelembe vétele is. A fiatal kéregmozgások természetéről és azok megnyilvánulásaként kipattanó magyarországi földrengésekről beszélgetve, a tárgyaló felek arra a véleményre jutottak, hogy a mai felszíni kép kialakulásának magyarázatakor a belső erők működésére nagy figyelmet kell fordítani. Ugyanez a vélemény alakult ki a fiatal vulkánosság felszíninformáló hatásáról folytatott eszmecsere is.

b) A „Vízrajz” c. fejezet kérdéseivel való foglalkozás során a vízháztartási tényezők tipologizálásának és értékelésének témáit vitatták meg. Megegyezés történt, hogy a vízrajz önmagában való vizsgálata az általános részben, a gyakorlatias viszont a regionális részben kap helyet. Továbbá megállapodás született, hogy a vízhálózat tevékenységét nemcsak az éghajlattól, hanem más természeti tényezőktől való függésében is vizsgálni kell.

3. a) A gazdaságföldrajzi kötetrel kapcsolatos tárgyalások egyik sora az általános (vagy ágazati) és a regionális rész összehangolásának feladataira terjedt ki. A megbeszélések eredményeként az az álláspont alakult ki, hogy mindkét részben a vezető ágazatok vizsgálatán legyen a hangsúly. A vezető ágakra való súlypontoszt azonban úgy kell megoldani, hogy az általános rész a termelés elhelyezkedését egészében, a regionális rész viszont csak területi oldaláról tekintse át.

b) A monográfia ipari fejezeteinek, illetve iparföldrajzi kérdéseinek megvitatása alapján a tárgyaló felek abban egyeztek meg, hogy a gazdaságföldrajzi kötetben kívánatos annak analízise, hogy miként hatottak és hatnak a társadalmi és természeti feltételek az ipar egyes ágazatainak és ágáinak fejlődésére és területi megosztására. „Az ipar általános

földrajza" c. részben az ipari termelés általános területi megoszlásának jellegét, az ipar területi koncentráltóságát vagy szétszórtságát, a területi megoszlás formáit, az iparvidékeket, az ipari centrumokat és csomópontokat, valamint ezek termelési profilját és népgazdasági jelentőségét kell elsősorban vizsgálni. Az ipar területi megoszlásának formáit (a fejezet keretein belül) egymásutánosságukban és egymásmellettiiségükben is be kell mutatni.

c) A „IV. A Magyar Népköztársaság gazdasági körzetekre való felosztásának módszertana" c. fejezettel kapcsolatos problémák megtárgyalásakor elsőként a magyar delegáció tájékoztatást nyújtott. A tájékoztatás az 1960. június 17-i vita anyagát ismertette a tárgyaló felekkel. A tájékoztató alapján ismét megvitatásra került a gazdasági rayon specializációjának és komplexségének kérdése. A vita arra az eredményre vezetett, hogy a gazdasági rayon lényegében a specializáció szempontjából komplex. Hangsúlyozták azt is, hogy az egyes gazdasági rayonok vizsgálatánál a belső területi különbségek vizsgálata is szükséges, és ezért ki kell jelölni az egyes gazdasági rayonokon belüli területi-gazdasági egységeket is. Az egyes gazdasági rayonokon belüli területi-gazdasági egységek — különösen a mezőgazdasági profilúak — között a viszonylag nagyobb területű város-falu együttesek — kijelöléséről is szó lehet.

d) A gazdaságföldrajzi kötettel kapcsolatban az az igény is felmerült, hogy azt egy vizsgáldalkodásról szóló fejezettel ki kellene egészíteni. A fejezet iránti igény a természeti földrajzi kötet vízrajzi részével kapcsolatos tárgyalások során keletkezett. E fejezettel kapcsolatban döntés a természeti földrajzi kötet vízrajzi része végleges programjának kialakítása után születethet.

4. A szovjet delegáció — annak előrebocsátásával és kihangsúlyozásával, hogy a probléma csak hazailag dönthető el — érdeklődött a szerkesztőség szervezésének megoldottsága felől is. Véleményük szerint a monográfia kollektív munkát igénylő jellege miatt ez fontos kérdés. Az a tapasztalatuk, hogy a román monográfia elkészítése során a szerkesztőség problémája helyesen oldódott meg. Ezért tájékoztatták a magyar delegációt a román szerkesztőség összetételéről és munkamegosztásáról is. A tájékoztató szerint: a román monográfia szerkesztőségi létszáma kezdetben 5, később 8 fő volt. A természeti és a gazdaságföldrajzi kötetekre külön-külön szerkesztő bizottság nem volt. A közös szerkesztőségben a földrajzi szakemberek mellett csak közgazdász és a népgazdaság gyakorlati problémáit alaposan ismerő szakember vett részt. A viszonylag nem nagy létszámú szerkesztő bizottság kialakítása helyes volt, mert a szerkesztő bizottság valamennyi tagja nemcsak az egész munkával való foglalkozásra, hanem egy-egy fejezet különös gondozására is kötelezhető volt. Továbbá, a szerkesztő bizottság ilyen jellegű munkamegosztása mellett megvalósíthatóvá vált az is, hogy a monográfia publikált anyagában testületi állásfoglalás nyilvánult meg. Ez különösen az ún. vitás kérdések megoldásánál volt előnyös, mert az ellentétes álláspontok ismertetése mellett a publikált anyag a szerkesztőség állásfoglalását is tükrözi. A szerkesztőség munkamegosztása a több szerzői munkát veszélyeztető heterogenitás felszámolását is lehetővé tette.

5. A tárgyalások befejezésekként a felek „Jegyzőkönyv"-et és azt kiegészítő „Mellékletet" állítottak össze. Emellett a magyar delegáció a Földrajzi Bizottság 1960. december 2-i üléséhez írásbeli „Jelentés"-t is beterjesztett.

(—)

Olaszország nem tartozik az energiahordozókban bővelkedő országok közé. A vízi-energián kívül számottevőbb energiaforrása a kőolaj és a földgáz. 1959-ben a kőolajkészletet 40 000 000 tonnára becsülték. A földgázkészlete Európában sorrendben a harmadik helyen áll: Franciaországnak 250, Romániának 246, Olaszországnak 142 mrd m³ földgázkészlete van.

A kőolajtermelés 1959-ben 1 479 000 tonna, a világtermelés 0,16%-a [1958-ban 3,6%-kal magasabb (1 534 000 t) volt].

A földgáztermelés növekedése igen gyors. A készletek lehetővé teszik a földgáz-felhasználás széleskörű elterjedését az iparban.

Olaszországban a földgáztermelésnek több mint $\frac{2}{3}$ -át fordították ipari fűtésre. Az utóbbi években erősen növekszik a földgáznak vegyi alapanyagként való hasznosítása. 1953 óta közel ötszörösére növekedett az a földgázmennyiség, amelyet vegyi alapanyagként hasznosítottak. Jelentős mértékben nőtt — több mint négyszeresére — a háztartási célokra fordított földgázmennyiség is.

Olaszország földgáztermelésének alakulása

Év	Milliárd m ³ -ben	A növekedés aránya 1951 = 100
1951	957	100
1954	2982	311
1956	4400	460
1957	5009	522
1958	5178	541
1959	6118	640

A földgázfelhasználás megoszlása az egyes ágazatok között

Ágazatok	1953		1954		1955		1956		1957		1958	
	mrd m ³	%	mrd m ³	%	mrd m ³	%	mrd m ³	%	mrd m ³	%	mrd m ³	%
Ipari fűtés	1534,1	71,4	1889,2	66,7	2311,7	66,0	2776,7	64,0	3172,7	65,6	3358,5	67,0
Hőerőművek	264,5	12,3	400,4	14,1	503,0	14,4	670,0	15,5	639,9	13,3	298,6	6,0
Háztartási és polgári célokra	140,5	6,6	230,1	8,1	300,1	8,6	423,7	9,8	504,8	10,5	612,8	12,2
Vegyi alapanyag	120,8	5,6	207,1	7,3	267,3	7,5	329,0	7,6	359,4	7,5	586,9	11,7
Közlekedés	88,9	4,1	107,4	3,8	123,7	3,5	136,6	3,1	149,0	3,1	154,3	3,1
Összesen	2188,8	100,0	2834,2	100,0	3505,8	100,0	4335,0	100,0	4825,8	100,0	5011,1	100,0

A földgáz a lelőhelyekről a fogyasztóhelyekig főleg csővezetékekkel szállítják. Olaszországban 1959-ben mintegy 5300 km hosszúságú földgázvezeték volt üzemben.
V. T. E.

*A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója.

Műszaki szerkesztő: Pataki Ferenc

A kézirat a nyomdába érkezett: 1961. II. 20. — Példányszám: 1000 — Terjedelem: 13 (A/5) ív

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

<i>Дь. Эньеди</i> : Географическое разделение труда и производственные районы в сельском хозяйстве	153
<i>М. Стрида</i> : Создание производственно-географических зон в Чехословацкой Социалистической Республике	173
<i>Л. Бендефи</i> : Сейсмо-тектонические исследования в западных районах Задуная	181
<i>А. Папп</i> : География сельского хозяйства района Пюшпёкладань	211

Дискуссия

<i>И. Месарош</i> : О некоторых теоретических и практических проблемах природной географии	239
Дискуссия о взаимоотношении природной и экономической географии (<i>И. Асталош</i>)	252
Дискуссия о ландшафтном делении в природной географии Венгрии (<i>Л. Гоцан</i>) ..	258

Обзор

<i>Илиэ Д. Йон</i> : Применение тяжело-минеральных испытаний («метода шлих») в исследовании аллювиальных осадков	265
Литература	275
Краткие сообщения	171, 172, 180, 237, 238, 274, 296, 297

SOMMAIRE

Études

<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : La division du travail géographique et les rayons de production dans l'agriculture	153
<i>M. Strida</i> : L'application des zones économiques-géographiques sur l'exemple de la République Socialiste Tchécoslovaque	173
<i>Dr. L. Bendefy</i> : Recherches séismotectoniques dans la partie ouest de la Transdanubie	181
<i>A. Papp</i> : La géographie d'agriculture de l'arrondissement de Püspökladány	211

Discussion

<i>I. Mészáros</i> : Sur quelques problèmes théoriques et pratiques de la géographie naturelle	239
Discussion sur les corrélations entre la géographie naturelle et économique (<i>I. Asztalos</i>)	252
Discussion sur la répartition en régions dans la géographie naturelle de la Hongrie (<i>L. Góczán</i>)	258

Revue

<i>Ilie D. Ion</i> : L'application de la méthode «Schlich» pour les minéraux lourds dans les recherches sur les débris d'alluvion	265
Littérature	275
Petites informations	171, 172, 180, 237, 238, 274, 296, 297

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 40,— forint

INHALT

Aufsätze

<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : Die geographische Arbeitsteilung und die Produktionskreise in der Landwirtschaft	153
<i>M. Strida</i> : Die Ausbildung der wirtschaftsgeographischen Zonen in der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik	173
<i>Dr. L. Bendefy</i> : Seismotektonische Untersuchungen im Westgebiet Transdanubiens	181
<i>A. Papp</i> : Die Landwirtschaftsgeographie des Püspökladányer Bezirks.....	211

Diskussion

<i>I. Mészáros</i> : Über einige theoretische und praktische Probleme der physischen Geographie	239
Diskussion über die Zusammenhänge zwischen physischer und ökonomischer Geographie (<i>I. Asztalos</i>)	252
Diskussion über die Landschaftseinteilung der physischen Geographie Ungarns (<i>L. Góczán</i>)	258

Rundschau

<i>Ilie D. Ion</i> : Die Anwendung der Schwermineraluntersuchungen (»Schlich-Methode«) in der Forschung alluvialer Ablagerungen	265
Literatur.....	275
Kleinere Mitteilungen	171, 172, 180, 237, 238, 274, 296, 297

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓCSOPORTJÁNAK
FOLYÓIRATA

1961 * X. ÉVFOLYAM * 3. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK
TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA,
a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 205. Telefon: 116—834, 10 mellékállomás.

T A R T A L O M

Meg kell kötni a német békeszerződést! 301

É r t e k e z é s e k

Radó Sándor dr.: A Szovjetunió éghajlati adottságainak és hidrológiai erőforrásainak felhasználása a népgazdaságban 303

Krajčo Gyula: A gazdasági körzetbeosztás és a közlekedés összefüggésének néhány elvi vonatkozása 321

Szalai Tibor dr.: A Tisia és a Pannonikum belsőhegysége 335

Jakucs Pál dr.: Az Északi-középhegység keleti felének növényzete 357

Boros Ferenc dr.: Városaink ipari szerepkörének néhány problémája 379

S z e m l e

Dudás Gyula: Egy bolgár mezőgazdasági termelőszövetkezet gazdaságföldrajzi vázlata 397

Enyedi György dr.: A gazdasági földrajz a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson 413

I r o d a l o m

Szesztay Károly: A Keszthelyi-öböl feliszapolódása (*Bendefy László dr.*) 356

Karszt- és Barlangkutatás. A Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Évkönyve I. évf. 1959. (Marosi Sándor) 378

Bohling, G.: Die Rindviehwirtschaft in den Agrarlandschaften des nördlichen Rheinlandes (*Enyedi György dr.*) 395

Zabelin, I. M.: Teorija fizicseszkovj geografii (A természeti földrajz elmélete) (*Nagy Józsefné*) 417

Kunský, J.—Louček, D.—Sládek, J.: Praktikum fysického zeměpisu (A természeti földrajzi gyakorlat) (*Szabó Pál Zoltán dr.*) 419

A Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete — Értekezések 1960 (*Marosi Sándor*) 420

Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában (*Fazakasné Várady Zsuzsa*) 422

Kisebb közlemények 320, 333, 334, 355, 377, 424

Nyikoláj Nyikoldjevics Baranszkij 80 éves (Bencze Imre—Petri Edit) 424

Meg kell kötni a német békeszerződést!

A német kérdés megoldatlansága a legközvetlenebb fenyegetés Európa és a világ békéje ellen és legfőbb akadálya korunk legfontosabb világpolitikai kérdése, az általános és teljes leszerelés megoldásának. Megoldása halogatást nem tűr, mert veszélye napról napra csak növekedhet. Megoldása viszont az egész emberiséget valaha is fenyegető legnagyobb veszedelem elhárításának legfontosabb politikai eszköze.

A német kérdés lényege: a második világháborút kirobbantó erők továbbélése az NSZK-ban és a második világháború maradványainak továbbélése Nyugat-Berlinben. Az NSZK-ban a militarizmus, a fasizmus maradványainak megsemmisítése helyett a nyugati szövetségesek hathatós támogatása teljes hatalomhoz juttatta az imperialista monopóliumokat, a hitlerista szoldateszkát és az agresszív, revansista, világuralmi ábrándokat szövő német ideológiát. Az NSZK ma — az egyenlőtlen fejlődés, a háborúban elpusztult ipari apparátus helyén létesült legkorszerűbb technikájú ipara révén — már az imperialista hatalmak gazdaságilag és katonailag legerősebb partnere Európában. S mint az agresszív NATO-nak is legagresszívabb tagja, a legtöbb potenciális gazdasági, ideológiai és politikai földrajzi adottsággal rendelkezik ahhoz, hogy akaratát szövetségeseire is rákényszerítse, kirobbantója legyen egy újabb háborúnak, mely minden körülmények között rakéta-nukleáris világháború lenne. Annak pedig, hogy az NSZK egy háború kezdeményezője lehet, s akaratát szövetségeseire is rákényszerítheti, legfontosabb eszköze Nyugat-Berlin rendezetlen helyzete. Az NDK augusztusi intézkedései ugyan szinte teljesen útját állták az emberrablásnak, a gazdasági kártevésnek, nagymértékben csökkentették a zavarkeltés, a kémkedés és a provokációk lehetőségét, de természetesen nem szüntethették meg Nyugat-Berlinnek azt a jellegét, amiből mindezek következhetnek. Azt csak a megszállási státust megszüntető békeszerződés szüntetheti meg.

Ám a békeszerződés megkötését nemcsak az teszi elődázhatatlanná, hogy a rendezetlenség veszélye nagy és egyre növekvő. A politikai földrajz is arra tanít, hogy az erőviszonyokat változásukban, fejlődésükben kell nézni. Az NSZK ugyan az európai NATO-partnerek között már ma is a legerősebb, de relatív ereje egyre növekvőben van, gazdasága leggyorsabban fejlődik a vezető tőkés országoké között. A NATO agresszív céljainak megfelelően tervezett teljes katonai potenciálját csak 1964—1965-re fogja elérni. Így tehát egy háború kirobbantására irányuló akcióra még koránt sincsen akkora ereje, mint egy-két-három év múlva lenne. Ugyanakkor éppen az NSZK és szövetségeseinek hisztérikus fenyegetőzései és intézkedéseik teremtettek olyan helyzetet, amelyben az egész világ előtt, a forrófejűek kijózanítására, a Szovjet-

unióknak meg kellett mutatnia, hogy a nagyobb katonai erő is az ő oldalán van, hogy megsemmisítő csapást mérne bárkire, aki a háborús veszély kiküszöbölésére tett intézkedéseire, a béke megkötésére katonai akcióval merne válaszolni. Természetesen a Szovjetunió mérhetetlen katonai erejének megmutatása nem a politikai célkitűzések eléréséért folyó vita argumentuma, hanem éppen a béke megőrzésének eszköze, eszköz arra, hogy a nehéz nemzetközi kérdések megoldása is a békés tárgyalások keretében maradjon.

Az adott erőviszonyok is tehát most kedvezőbbek a kérdés megoldására, mint amilyenek esetleg később lehetnének.

A kérdés ugyanis igen komoly. Mert mit jelent a kérdés megoldása? Az egész világ számára a béke legfenyegetőbb veszedelmének kiküszöbölését, a béke megszilárdulását jelenti. Azoknak a céloknak megvalósulását jelenti, amelyekre az egész emberiség áhítozik, s amelyekért a hitlerista Németország ellen a szövetségesek népei is vállvetve harcoltak. Mást jelent azonban az agresszív NATO-tömb szempontjából. A béke megkötése a volt szövetségesek részéről mindkét német állammal, egyáltalán a béke megkötése az NSZK-val, jelentené annak, mint militarista, revansista, agresszív hatalomnak megszűnését. A NATO számára tehát legerősebb európai katonai partnerének elvesztését. A NATO részéről a lemondás a militarista Németországról: visszatérés a második világháború közös erőfeszítésének szelleméhez, lemondás az agresszióról, elfogadása a békés együttélésnek, az ellenőrzött általános és teljes leszerelésnek. Az egész emberiség érdekeihez, saját népeik érdekeihez tehát legméltóbb cselekedet, de lehet, hogy az agresszív imperialista vezetőkörök számára ez még „sok”. A béke erői előbb-utóbb természetesen majd ezt is kiharcolják.

Mit jelent a béke megkötése az egyik német állammal, nevezetesen az NDK-val? Jelentheti az NDK de facto, esetleg de iure elismertetését is. De nem ez a lényeges. Lényeges az, hogy egy ilyen békeszerződés, még ha csak a szocialista tábor országai kötik is meg, teljesen felszámolja a nyugat-berlini megszállási rendszert, s anélkül, hogy Nyugat-Berlin lakosainak jogait csorbítaná, felszámolja Nyugat-Berlint mint kémközpontot, mint a revansizmus, a diverzió és a provokáció központját. A nyugati hatalmaknak nem jogait, hanem a megszállási jogokból eredeztetett visszaéléseik lehetőségeit szüntetné meg. A nyugat-berlini helyzet ilyen rendezése ismét mást jelent az egész NATO és mást az agresszív NSZK számára. A NATO kétségtelenül elveszíti *egyik* előretolt kém-, diverziós- és provokációs támaszpontját s egy nagyon jelentéktelen katonai támaszpontját. Megéri-e ennek megtartása 20–50–100 millió amerikai, angol és francia állampolgár életét? Az egész világ pusztulásba döntését? Erre természetesen azoknak a népeknek is világosan kell felelni. Az NSZK számára viszont a berlini helyzet rendezése jelenti az agressziós potenciál jelentős tényezőjének elvesztését, az egész agressziós politika tengelyébe állított revansizmus földrajzilag legelőnyösebb bázisának elvesztését. S elvesztését annak a lehetőségnek, hogy az agresszív NSZK még jobban megerősödve, önállóan is könnyűszerrel tudjon háborút kirobbantani, hogy akaratát partnereire is kész helyzetek teremtetésével tudja rákényszeríteni.

A német békeszerződést tehát halogatást nem tűrően meg kell kötni. Mindkét német állammal, ha azt már most lehet, de legalább a Német Demokrata Köztársasággal, mert a béke tartóssá tétele ügyében ez is jelentős előrelépés lesz.

A Szovjetunió éghajlati adottságainak és hidrológiai erőforrása- inak felhasználása a népgazdaságban*

DR. RADÓ SÁNDOR
a földrajzi tudományok doktora

Az 1960. évi Kijevben megtartott III. Szovjet Földrajzi Kongresszuson több előadás foglalkozott a Szovjetunió természeti kincseinek felmérésével, mondhatni, leltározásával és népgazdasági felhasználhatóságával. A legjelentősebb ilyen előadások közé tartozott: egyrészt *F. F. Davitaja, O. A. Drozdov* és *Je. Sz. Rubinstein* közös referátuma, amely átfogó képet adott nemcsak a Szovjetunió éghajlati erőforrásairól, hanem azok népgazdasági felhasználásáról is; másrészt *Sz. L. Vendrov* és *G. P. Kalinyin* referátuma a Szovjetunió vízfolyásairól, helyesebben mondva felszíni vízfolyásairól (a hidrológia tudva-levően ezenkívül felöleli a felszín alatti vizeket, a gleccsereket és hómezőket s a partmenti tengeri vizeket is).

Az éghajlati adottságok felhasználása a népgazdaságban

F. F. Davitaja, O. A. Drozdov és *Je. Sz. Rubinstein* előadása szerint jelenleg a Szovjetunió területén kb. 4000 meteorológiai állomás működik (ezek 90%-a az 1922-ben alapított Egységes Hidrometeorológiai Szolgálat vezetése alatt), közülük több mint 2000 folytat agrometeorológiai megfigyeléseket és közvetlenül a mezőgazdaság céljait szolgálja. A többi meteorológiai állomást részben az Északi Tengeri Út főigazgatósága, részben egyéb intézmények (főiskolák, mintagazdaságok, erdészeti szervek) üzemeltetik. Ezenkívül több mint 12 000 csapadékmegfigyelőhelyet létesítettek, közülük több mint 5000 agrometeorológiai megfigyelő a kolhozok és szovhozok földjén áll.

Hogyan általánosítják a szovjet klimatológusok a megfigyelések óriási tömegét? Ezen a téren abból indulnak ki, hogy figyelemmel kell lenni arra: 1. mely éghajlati mutatók a klíma legjobb jellemzői, 2. milyen módon biztosíthatjuk ezeknek a mutatóknak az összehasonlíthatóságát térben és időben.

A klíma elméleti vizsgálatához tudni kell, hogy milyen légköri folyamatok eredményeképpen alakul ki egy adott éghajlat, ezeknél a folyamatoknál milyen időjárási típusok jönnek létre és azok az egyes meteorológiai elemek milyen számértékeihez vezetnek. Mindezen adatok szükségesek a klímát alakító folyamatok megismeréséhez, az időjárás hosszabb időre vonatkozó prognózisához és az embernek a klímába való aktív beavatkozásával kapcsolatos számításokhoz.

A klimatológia gyakorlati feladatainak megoldásához célszerűbb olyan éghajlati mutatók (a klíma alapvető jellegét kifejező számszerű adatok) hasz-

* Az 1960-ban rendezett III. szovjet földrajzi kongresszus anyaga alapján.

nálata, amelyek egyes meteorológiai elemekre vagy azok kombinációjára vonatkoznak. Ilyen adatok szükségesek pl. létesítmények, városok, épületek tervezéséhez, az iparban bizonyos technológiai folyamatokhoz stb.

Függetlenül attól, hogy milyen éghajlati mutatókat használnak fel — az egyes meteorológiai alapelemekre és komplexumaikra vonatkozó adatokat, avagy a klíma jellegét meghatározó szinopszist, számításokat —, elvi jelentősége két kérdésnek van: szükséges, hogy az észlelési sorok egyöntetűségét és összehasonlíthatóságát biztosítsuk és hogy az észlelési sorok hosszú időszakot öleljenek fel. Az összehasonlíthatóság tényleges vagy látszólagos hiányának több oka lehet: az éghajlat megváltozása; a megfigyelőállomás környéke mikroklimájának megváltozása; a műszerek típusának megváltozása; az észlelési módszer megváltozása; a vizuális észlelésnél esetleg fellépő szubjektív tényezők. Az egyöntetűség hiányának megállapítása abból a szempontból döntő jelentőségű, hogy lehet-e teljes észlelési sort felhasználni, vagy annak csak egy részét, mégpedig melyik részét.

Miután a meteorológiai alapelemek többségének változékonysága évről évre igen nagy, azonkívül az utolsó 30–40 év folyamán a Föld számos részén tapasztalható az éghajlat változása vagy ingadozása, a meteorológiai elemek felhasználható átlagos adatait csak kb. 50–70 évet felölelő észlelések által kaphatjuk meg. Az éghajlat komplex mutatóinak kielégítő pontosságú kiszámításához még hosszabb észlelési sorok szükségesek. Különböző és még hozzá nem elég hosszú időszakokra vonatkozó észlelési adatok felhasználása a következtetésekben hibákhoz vezethet. Pl. az átlagos havi hőmérsékletnek különböző 10-éves periódusokra vonatkozó számításaiban a téli hónapokban 5–7°, az év meleg időszakának átlagos csapadékösszegére vonatkozó adatokban pedig 50–60%-os, az évi csapadékmennyiségben még nagyobb eltérés is lehetséges. Ha még ehhez hozzávesszük, hogy a klímaingadozások egy ország területének különböző részein eltérők lehetnek, érthető, milyen nagy tévedésekhez vezethet a nem elég hosszú észlelési sorok használata. A célból, hogy a különböző időperiódusokra kiszámított éghajlati adatokat össze lehessen hasonlítani, ki kellett dolgozni az észlelési sorok hosszú periódusokra történő kivetítésének módszerét. A szovjet klimatológia jelentős fejlődése és számos új megfigyelő állomás létesítése lehetővé tette, hogy a szovjet klimatológusok ezt a feladatot sikeresen megoldják. Jelenleg a szovjet klimatológia az észlelési sorok egyneművé tételének teljesen kidolgozott módszerével rendelkezik, amely lehetővé teszi, hogy majdnem minden meteorológiai elem klimatológiai feldolgozása révén sok évtizedes középértékeket kapjanak meg.

A mérsékelt és sarki éghajlati övezetben a meteorológiai elemek, mint ismeretes, évről évre jelentősen változnak; ezenkívül a Szovjetunió azelőtt lakatlan területein csak az utóbbi években fejlesztették ki a meteorológiai hálózatot, ez a meteorológiai hálózat még nem stabilizálódott teljesen. Ilyen körülmények között az észlelési sorok összehasonlíthatóságának tanulmányozása és a sorok hosszú időszakra történő kivetítésének módszere döntő szerepet játszott az egész felhalmozott észlelési anyag lehető legteljesebb kihasználásában, az éghajlati kutatások módszereinek és az éghajlati adottságok gyakorlati felhasználása érdekében.

Az elmondottakat a szovjet klimatológia speciális kérdései világítják meg.

A meteorológiában az első komplex mutatók a múlt század elején jelentek meg a párolgás empirikus vizsgálatával kapcsolatban; később e mutatók száma megnövekedett és az utolsó 50 évben közülük néhány a relatív pára-

tartalom százalékarányát, a lehülés gyorsaságát, az időjárás zordságának mértékét jellemezni tudta. Az 1920-as évek óta kidolgozták azt a hőmérsékleti skálát, amely az ember közérzetét értékeli a hőmérséklettől, nedvességtől, szélről és napsugárzástól függően. Az ilyen komplex hatások kimutatására nagyjelentőségű kutatásokat végzett *A. A. Grigorjev* és *M. I. Budiko*, akik a hő- és nedvesség-mérleg kapcsolatát a természeti földrajzi övezetek kereteiben vizsgálták. Jelenleg ilyen mérleg-mutatókat dolgoznak ki a bioklimatológiával kapcsolatban.

Az időjárás elemeinek komplex, kezdetben univerzálisnak tartott mutatóit, mint ismeretes, a szovjet (*I. I. Fjodorov*) és az amerikai tudósok már szintén évtizedek óta dolgozták ki. Később kiderült, hogy a különböző területeken és a különböző igények kielégítésére a meteorológiai elemek további komplexumai és fokozatai szükségesek. Pl. a nomád állattenyésztés részére szükségesek olyan komplexumok, amelyek a legelők felhasználásának nehézségeire mutatnak rá (jegesedés, vastag hóréteg, hóvihár); a víztárolók tervezéséhez szükségesek a széljárást jellemző komplexumok (pl. a víztároló mentén fújó tartós szelek sebessége). A szinopszis-gyakorlatban az 1930-as években vezették be a légtömegek fogalmát és légköri mutatóikat, amelyeket *B. P. Alisov* tökéletesített. Ugyanakkor megkezdtek a hosszúlejárati prognózis éghajlati mutatóinak tanulmányozását. Az éghajlati folyamatok rendszeres katalógusainak felállításával sikerült az ingadozások geneziséjét és az éghajlat változásait a szinoptikus folyamatokkal összekapcsolni. Jelenleg a szinoptikus klimatológia mindinkább a hosszúlejárati és különösen az igen hosszú időre szóló időjárási előrejelzések alapjául szolgál.

A talajfelszín fizikájának kifejlődésével az utóbbi évtizedekben kialakultak a fizikai számítási módszerek. Ugyancsak tanulmányozták a makroklimában a hő- és nedvesség-kicserélődést, főként az ún. fél-empirikus módszerrel. Ez az éghajlat genezisének különböző oldalait tárja fel és lehetővé teszi, hogy a nagyszabású talajjavítási munkálatoknál a természet átalakításának következményeit előre láthassuk. Ez jelenleg az egyetlen erre alkalmas módszer. A múltban hasonló munkálatok tapasztalataival nem rendelkeztek és nincs analógia sem hasonló éghajlati viszonyok között, ezért a szokásos összehasonlító földrajzi módszerekkel ilyen vizsgálatokat nem lehet elvégezni.

Meg kell említeni végül a klimatológiában legújabban meghonosodott tájirányzatot, amely abból indul ki, hogy a mikroklima kisméretű területeken a táj sajátosságainak funkciója. Egy terület helyi éghajlati sajátosságainak tanulmányozása a komplex természeti földrajzi vizsgálatokkal együtt a mikroklimatológia leggyümölcsözőbb formája. Ugyanakkor azonban ki kell emelni, hogy még kis területnek, pl. egy oázisnak a klímája sem felel meg mindenben az advekciónak, a levegő vízszintes áramlásának hatása miatt az oázis földrajzi helyzetének. A klíma helyi sajátosságai pl. ilyen esetben kevésbé mutatkoznak meg az oázis szélfeleli oldalán, viszont a szélárnyékos oldalon ezek a sajátosságok messze az oázis határain túl kinyúlnak a sivatagba. A természeti földrajzi tájegységeken az éghajlat a tájsajátosságoknak inkább meghatározója, mint funkciója (éghajlat alatt itt pontosabban a mikroklima tényezőinek egyedi komplexumát kell érteni). Maga a táj túl kicsi terület ahhoz, hogy saját éghajlatát megalkossa, amely a szomszédos tájak éghajlatától lényegesen különböznék, hiszen az éghajlat bolygónk légköri cirkulációja óriási méretű folyamatainak hatásától nagymértékben függ.

A szovjet éghajlattani kutatások különböző irányzatai és munkálatai

Az éghajlatnak mint természeti tényezőnek tanulmányozása rendkívül bonyolult és sokféle módszert kíván. Még bonyolultabb az éghajlat vizsgálata a termelés konkrét ágazatainak szempontjából. Az ilyen kutatásnak ugyanis éppúgy kell ismernie a klimatológiát, mint ágazati alkalmazását. Ezért aligha lehet beszélni alkalmazott klimatológiáról általában, hanem csakis az egyes ágazatok éghajlatáról. Közöttük legfejlettebb az agroklimatológia, amely az éghajlattal fizikai földrajzi és agrobiológiai törvényszerűségeket kapcsol össze. Más ilyen területek az orvosi klimatológia, az építészeti, közlekedési, repülési stb. klimatológia.

Az 1920-as évek végén, amikor az ország iparosítása és mezőgazdaságának fejlődése megkezdődött, az ezzel kapcsolatos igények kielégítésére a szovjet klimatológia első feladatának a számszerű adatok rendszerezését tekintette. A Szovjetunió területére elkészítették a grandiózus klimatológiai kézikönyvet, amely egységes módszer és program szerint 1945–50 között 27 kötetben jelent meg. A kézikönyv adatai alapján azután kiadták a 427 klímaterképet tartalmazó kétkötetes „Szovjetunió éghajlati atlaszát”. Az atlasz szerkesztésénél nagy nehézségeket okozott, hogy a meteorológiai hálózat felfejlesztése ellenére még ma is vannak a Szovjetunióban lakatlan, nagy európai országokkal azonos nagyságú területek bonyolult domborzattal, ahol még egyetlen meteorológiai megfigyelő állomás sincsen. Az izovonalakat ilyen esetekben nem lehet egyszerűen az időjárási elemek adatai térbeli interpolálásával meghúzni, hanem számba kell venni a tszf-i magasság, a domborzati formák (lejtő, völgy, fennsík stb.), a lejtési helyzet (expozíció), a nagy vízterületek hatását.

Jelenleg az éghajlati munkálatok következő szakaszaként a Szovjetunió nagy természeti földrajzi körzeteinek éghajlattani leírása folyik. Ezzel kapcsolatban készítik elő a Szovjetunió egyes területeinek részletes klímatalaszait is.

Az ország éghajlatának vizsgálatánál több fontos törvényszerűséget állapítottak meg. A legfontosabb köztük a természeti földrajz számára az éghajlat időbeli változása. A klíma megváltozása az utolsó 30–40 év alatt ma már véglegesen megállapított ténynek tekinthető. Kezdetben ezt a jelenséget az „Árktisz felmelegedésének” nevezték, ma már azonban ismeretes, hogy egész Földünkön kisebb-nagyobb mértékben tapasztalható. A Szovjetunió területén e változás ingadozási amplitúdója és kiterjedésének területe az év különböző hónapjaiban különböző. Általában az ingadozások legnagyobb amplitúdója a télre, a legkisebb a nyár végére és az őszeleje esik. A magas északon, Turuhanszkban pl. 1955 januárjában az átlagos januári hőmérséklet $+12^{\circ}$ -kal, 1951 és 1953 decemberében $+9^{\circ}$ -kal volt több, mint a sokévi átlag. Verhojanszkban az 1930–40-es években a téli időszak novembertől februárig a 10-éves átlaghőmérsékletnél $3,5-4^{\circ}$ -kal volt magasabb, mint az 1880–90-es években.

Az éghajlati viszonyok és a népgazdaság kapcsolata

Az éghajlati adottságok vizsgálatainak eredményét a népgazdaságban széleskörűen felhasználják. Ezen a téren A. I. Vojejkov, K. Sz. Veszeloovszkij és P. I. Brounov még a forradalom előtti időkben alapvető munkálatokat végeztek és az éghajlati adatokat főként a mezőgazdaság szolgálatában használ-

ták fel. Haladó felfogásuk a Szovjetunióban és ma a népi demokratikus országokban is hasonlíthatatlanul szélesebb elterjedésnek örvend, mint más országokban. Ehhez csatlakoztak a szocialista rendszer előnyei, elsősorban a tervszerűség, amely felváltotta az értéktöbblet törvénye által „szabályozott” ösztönös folyamatokat és az abból folyó konkurrenciát, valamint a természeti kincsek nem racionális kihasználását és kimerülését.

Az éghajlati tényezőknek a mezőgazdaságban, egészségügyben, közlekedésben, ipari és lakásépítészetben, energetikában stb. való racionális kihasználását vizsgálva igen fontos elvi jelentőségű eredményhez jutottak. Kiderült, hogy a termelőerők fejlődésével, a termelési viszonyok megfelelő magas szintű és állandóan fejlődő formái mellett, az éghajlat és időjárás tényezőinek hatását az ember gyakorlati tevékenységére nem csökkenő mértékben kell figyelembe venni — ahogy eddig feltételezték —, hanem ellenkezőleg, állandóan növekvő mértékben. Ugyanakkor a klimatikus faktorok vizsgálata és felhasználási lehetősége mind komplikáltabbá válik. Ez azzal magyarázható, hogy az ember és a természet között mind tartalmasabb, sokrétűbb és szorosabb kapcsolatok és kölcsönhatások jönnek létre, miután az ember a természet törvényeit mindjobban megismeri és igényei is megnövekszenek.

Amikor még vasútvonalak és autóutak nem voltak, a hőtörlesztők vagy az út alámosása nem jelentettek a kezdetleges közlekedési eszközök számára lényeges akadályt és ezért nem voltak tudományos vizsgálatok tárgyai. A repülőgép megjelenése előtt kevés figyelmet fordítottak a felhőzet alsó határának magasságára, a repülőkészülékek eljegesedésére, a láthatóság meghatározására stb. A repülés fejlődésével az éghajlati és időjárási szolgálat iránt támasztott igények mind bonyolultabbá váltak. A könnyűmotoros repülés születése idején elegendő volt, hogy ismerjék a felhők alsó határának magasságát, a szélviszonyokat a légkör földfelszín közeli rétegében, valamint a láthatóságot. Ma viszont, a nagy sebességű repülés kifejlődésének időszakában a felsorolt tényezőkön kívül tekintetbe kell venni a széljárást és a magasszintű felhőzetet, a jegesedést, a turbulenciát (örvénylő légmozgást), a légáramlásokat, a légköri elektromosságot stb. A mezőgazdaság fejlődésének alacsony fokán az éghajlatot és az időjárást csak a legáltalánosabb formában veszik figyelembe; a természetes és az időjárási, valamint az éghajlati viszonyok közötti kapcsolatot más tényezők gyakran elhomályosították. A megszokott és a várható időjárásnak megfelelő mezőgazdasági módszerek bevezetésével, a magas termelékenységű növényfajták alkalmazásával, a szántóföldeket védő erdősítéssel és a földművelés szintjének általános emelkedésével szükségessé vált a termőföld víz- és hőmérséklete összetevőinek igen részletes tanulmányozása. Ennek megfelelően hirtelen megnövekedett a magas termés hozam és az ennek létrehozásához hozzájáruló időjárási viszonyok közötti kapcsolat koeffi-ciense. Egyes esetekben ez a függőség funkcionális kapcsolathoz van közel.

Igy vagyunk a népgazdaság többi ágazatával is, amelyekre az éghajlat és időjárás közvetlenül vagy közvetve kihat. Amíg az ember nem ismerte e hatások törvényszerűségeit, addig teljesen a természeti erők uralkodtak felette. Minél jobban megismeri az ember ezeket az erőket, annál inkább tudja az éghajlat és időjárás befolyását előnyösen irányítani, jó oldalait maximálisan kihasználni, rossz hatásait visszaszorítani s megszabadulni a természeti erőknek az emberi tevékenységet nehezítő korlátozásaitól.

Az alkalmazott klimatológia problémáinak feldolgozása az ország éghajlati adottságainak elvileg új szempontok szerinti értékelését tette szük-

ségessé. A népgazdaság különböző ágazatai és ugyanazon ágazat különböző részlegei számára az éghajlatot összetevő komponensek legkevésbé sem azonos jelentőségűek. Az éghajlat, mint tudjuk, számos elem (hőmérséklet, csapadék, nedvesség, szél, felhőzet stb.) kombinációja. Összességükben visszahatnak egymásra és a földrajzi környezet többi összetevőire, velük együtt alakítják ki Földünk egy-egy részletének felszíni formakincseit. Azonban egy adott termelési objektum számára közülük többnek semmi jelentősége nincs vagy legjobb esetben azokra csak közvetett és nem közvetlen kihatásuk van.

Az élőlényekkel (növények, állatok, mikroorganizmusok) kapcsolatban ez a körülmény a földrajzi környezet tényezőinek egyenlőtlen értékesülésében mutatkozik. A hőmérséklet évi menete a klímaosztályozás és körzetbeosztás egyik legfontosabb kritériuma, azonban a téli hőmérséklet számbavételének semmi jelentősége sincs az egyéves mezőgazdasági kultúrák számára, mert azok csak a tenyészidőt használják ki. Az évi csapadékjárás a klímának szintén fontos mutatója, magában véve azonban sok mezőgazdasági probléma eldöntésénél nem játszik szerepet.

A környezet tényezőinek egyenlőtlen hatása az élettelen tárgyakra is vonatkozik. A szárazföldi közlekedés számára az éghajlat értékelésének legfontosabb mutatója az intenzív csapadékok megismétlődése, amelyek tavasszal (olvadáskor) és nyáron az utakat elmosják, télen pedig a viharos szelekkel párosulva hótorlaszokat hoznak létre; a másik ilyen mutató a hőmérséklet ingadozása, amely a talaj fagyását és felengedését okozza. Az éghajlat más tényezői (légnyomás, a légkör hőmérséklete és nedvessége, felhőzet, napsugárzás stb.) viszont itt kisebb jelentőségűek.

Az éghajlatnak a termelés szempontjából való értékelése illetéknéppen megköveteli az egyes objektumok számára a legfontosabb éghajlati mutatók meghatározását és sokévi hatásuk vizsgálatát. E mutatók szerint meg lehet állapítani gyakorlati célokra a teljesen különböző természeti övezetek hasonlóságát és más oldalról ki lehet mutatni ugyanazon természeti övezeten belül a viszonyok lényeges különbségeit. Ezt a módszert a legszélesebben az agroklimatológiában dolgozzák fel. Az ezen a téren végrehajtott munkálatok igen nagy gyakorlati jelentőségűek, ugyanakkor a klíma kialakulása elméletének fontos kérdéseit is megoldják.

Agroklimatológia

A szovjet mezőgazdaság fejlődése során az ilyen vizsgálatok a Szovjetunióban mind időszerűbbé válnak. Ez érthető is, hiszen az éghajlat nagy befolyást gyakorol a mezőgazdasági művelési ágak és a háziállatok földrajzi elhelyezésére, fejlődésükre, a növények terméshozamára és az állatok termelékenységére. Az éghajlati viszonyoktól függ jelentős mértékben a különböző agrotechnikai és zootechnikai eljárások hatékonysága, a mezőgazdasági gépek és szerszámok termelékenysége és minősége. Más részről viszont az éghajlat a növények és állatok elterjedési övezeteiben jelentős mértékben a társadalom termelési tevékenységének befolyása alatt áll. A földművelés és állattenyésztés rendszere, a termőföld megmunkálása és a növénytermesztés, az öntözéses gazdálkodás, a lecsapolások és más talajjavító intézkedések következtében az éghajlat lényegesen megváltozik. Minél fejlettebb a mezőgazdasági termelés, annál szorosabbak ezek a kölcsönhatások. Ha a talaj és a talajmenti légréteg

kialakulásának törvényeit ismerjük, hatásukat kedvező irányba terelhetjük azáltal, hogy az adott körülmények között a talajt a legelőnyösebb eljárásokkal műveljük meg, a vetés időpontját megváltoztathatjuk, az adott viszonyoknak legmegfelelőbb művelési ágakat és termény minőségeket választjuk ki, erdősítünk a szántóföld védelme céljából stb. A szovjet kormány és a kommunista párt legutóbbi határozataiban különösen hangsúlyozza, hogy a mezőgazdaságot nem sablonos módszerekkel, hanem differenciáltan, az adott terület talaj- és éghajlati viszonyainak figyelembevételével kell fejleszteni.

A Szovjetunióban jelentős agroklimatológiai kutatásokat végeztek, elsősorban a szubtrópusi jellegű gazdálkodás, a szőlészet és boripar, gyapottermelés, gabona, zöldség és ipari növények termesztése terén; ezzel jelentős segítséget nyújtottak a termelésnek, s ugyanakkor előbbre vitték a specializált éghajlattani vizsgálatok módszereit. Kiemelkedő az a széles körben használt módszer, amellyel bármely terület éghajlati alkalmasságának prognózist állapítják meg egy adott termelési ág igényére vonatkozólag. Jelentős ilyen agroklimatológiai munkákat végeztek a szűzföldek meghódítása céljából Kazahsztanban, Nyugat-Szibériában, Jakutiában és a távolkeleti területeken.

1954 óta az ország egyes területei számára a Szovjet Hidrometeorológiai Szolgálat agroklimatológiai kézikönyveket ad ki. Ezek a segédletek fontos vezérfonalul szolgálnak mind a tervezőszervek, mind az állami gazdaságok, termelőszövetkezetek, gépállomások és a helyi agronómusok számára. A kézikönyvek olyan adatokat tartalmaznak, mint: a vetés optimális, legkorábbi és legvégső időpontja, a fenofázisok dátumai, a növények vízzel való ellátottsága fejlődésük különböző időszakában, az éjjeli fagyok valószínűsége stb. A Szovjetunió egész területére összesen 114 ilyen agroklimatológiai kézikönyvet adnak ki. Erre a világ tudományos irodalmában nincsen példa.

Az agroklimatológiai körzetbeosztás módszertana annyira előrehaladt, hogy ma az általános meteorológiai megfigyelőállomások hálózata sokévi adatainak felhasználásával elégséges egy adott terep mikroklimatológiai felméréseit egy-két tenyészidőszak alatt végrehajtani ahhoz, hogy sokéves agroklimatológiai térképet készítsenek el bármely területről, akár egy állami gazdaságról és termelőszövetkezetről is, hasonlóképpen ahhoz, amint a talajkutatók hasonló nagyméretarányú talajtérképet készítenek el.

Orvosi klimatológia

Az éghajlat specializált kutatásaival foglalkozik egészségügyi célokból a jelenleg kialakuló orvosi klimatológia; szűkebb értelemben ilyen vizsgálatok a ruházat higiénijával és a szabad ég alatt végrehajtott munka termelékenységének emelésével foglalkoznak. E tudományág egyik legfontosabb feladata a gyógyfürdők és üdülőhelyek elhelyezésének éghajlattani megalapozása, az olyan gyógyvizek használatának menete, amelyek vízhozama a csapadéktól függ. A Szovjetunióban 450 gyógyfürdőhely van, ebből 255 tisztán klimatikus fürdőhely. Az orvosok különben azon a véleményen vannak, hogy majdnem minden gyógyfürdő, a balneológiai és iszapfürdők is, egyúttal klimatikus fürdőhely. A klimatológusok tanácsát kikérik a fürdőhelyek gyógytényezőit védő övezetek meghatározásánál, a szanatóriumok, gyógyfürdők elhelyezésének tervezéséhez, a hőmérséklet, nedvesség, széljárás szabályozását szolgáló fásítási övezetek létrehozásához, a levegő szennyeződése elleni harcban. Mindez

speciális, mikroklimatológiai kutatásokat igényel, amelyeknek módszereit már kidolgozták.

A lakosság jó közérzet melletti magas munkaképességének megőrzése, a betegségektől való megóvás és a jó munkakörülmények érdekében egyaránt igen nagy jelentősége van a ruházat alkalmazkodásának a helyi körülményekhez, ahol az ember él és dolgozik. Ott, ahol a helyi lakosság már évszázadok óta él, magától kialakult a helyi viszonyoknak megfelelő ruházat típusa és szabása. A legtöbb esetben ez a ruházat ésszerű is és tükrözi az ember és környezete ökológiai kölcsönhatását. Így pl. a távoli észak rideg körülményei között tudományosan igazolt a csukcsok által viselt meleg és ugyanakkor könnyű ruházat s lábbeli rénszarvasbőrből kifelé és befelé fordított prémmel. Közép-Ázsiában, a forró napsugárzás honában a sok évszázad alatt kialakult ruházati típus megvédi a fejet a tűző napsugaraktól, elszigeteli a talpat az izzó talajtól és csökkenti a test nedvességvesztését.

A ruházat sokévszázados hagyománya azonban még a helyi lakosság számára sem elégséges. A szovjet könnyűipar az éghajlat körzeteinek megfelelő mind tökéletesebb ruházati és cipőanyagot állít elő. Az eddig lakatlan területek fokozatosan benépesülnek és nagy tömegek áramlanak az egyik körzetről a másikba. Ezért szükséges ma elsősorban az éghajlat különböző tényezőiből kiindulva, a ruházat típusát és szabását tudományos alapon megállapítani.

Az orvosi klimatológia tárgykörébe tartozik pl., hogy igen szigorú hidegben vagy forróságban a munka termelékenységének fenntartására különleges munkaviszonyokat vezetnek be. Így pl. a távolkeleti Magadan területen -50° -nál és hidegebb hőmérsékletnél a szabad ég alatti munkát beszüntetik; ugyanez történik -36° -nál, ha a szél sebessége több mint 7 m másodpercenként. Ezenkívül -21° és -34° közötti hőmérsékletnél óránként 10 percet adnak felmelegedésre, -35° és -49° közötti hőmérsékletnél óránként 15 percet.

Építészeti klimatológia

A városokat és lakótelepeket, továbbá egyes épületeket tervező intézmények nagytömegű éghajlati adatot igényelnek, mégpedig mind általános klimatológiai mutatókat, mind az éghajlat különleges specifikus adatait. Így született meg az építészeti klimatológia, amelynek szabályait a hivatalos „Építészeti normák és előírások” kötetei tartalmazzák.

Új települések helyének kiválasztásánál különös figyelmet kell fordítani a mikroklimára. Helytelen kiválasztás nyáron a légtömegek megrekedéséhez, a meleg levegő „fülledtségéhez”, télen a helyi hőmérséklet jelentős csökkenéséhez, a nagyobb méretű hófúvásokhoz, a ködös napok számának növekedéséhez vezethet. Fontos az utcák irányának az uralkodó szelekre tekintettel való kialakítása. Az utcák irányának a meleg területeken a város jó szellőzését kell elősegítenie, az északi területeken a házsoroknak a hideg szelek ellen kell védelmet nyújtaniuk. Az utcák iránya fontos a házaknak a napsugárzás általi megvilágítása és felmelegítése szempontjából; az északi és déli városok tervezőinek itt is különböző igényeket kell kielégíteniük.

Igen fontos a városokban a lakókörzetek és ipari kerületek jó elhelyezése. Ha az uralkodó szeleket nem veszik figyelembe, a füst és a termelési hulladékok rendszeresen beszennyezik a lakókörzetek levegőjét.

Az épületek tervezésénél az éghajlat számos specializált mutatóját veszik tekintetbe. Az éghajlati sajátosságok számbavétele különösen szükséges

az épületek födém- és tetőkonstrukciójánál a szél és hőmegterhelés szempontjából (adatok a szél sebességéről, a hótakaró magasságáról és sűrűségéről), a hőtechnikai számításoknál, továbbá a szellőztetés és fűtés szempontjából (adatok a fűtési időszak tartamáról és átlagos hőmérsékletéről). Az ilyen adatok meghatározására különleges módszereket dolgoztak ki, mégpedig a Szovjetunió egyes körzetei szerint.

Közlekedési és repülési klimatológia

A klimatológia alkalmazása a vasúti közlekedés szolgálatában részben összefügg az építészeti klimatológiával (pályaudvarok, vasutak építése).

A közlekedésnél azonban még sajátos klimatológiai igények is fellépnek: a vasúti közlekedésnél a vasúti pályatestet meg kell óvni a hőmérséklet ingadozása (különösen a talaj megfagyása és felmelegedése) esetén fellépő veszélyektől, a pályatestet védeni kell a hófúvásoktól és a homokviharoktól, a záporosók és hóolvadás okozta alámosásoktól. A folyami közlekedés számára szükségesek a csapadékadatok, mert ezekről függhet a folyó szintje. A vízi közlekedésnek általában szüksége van a hőmérsékletre és széljárásra vonatkozó adatokra, amelyek a vízfelületek befagyási és olvadási időpontja, s a jégképződés előrejelzése számára fontosak. A széljárás, amely összefügg a vízfelületek szintjével és hullámozásával, lényeges a kikötőberendezések tervezésénél. A közlekedés minden ágában szerepet játszanak a hőmérséklet ingadozásainak határértékei (már csak az üzemanyag fogyasztás szempontjából is), a viharos szelek és különösen a láthatóság (a légiközlekedésben a felhőzet is), amelyek megnehezítik a közlekedést, továbbá olyan veszélyes jelenségek, mint a repülőgépek jegesedése és a jégréteg képződése az utakon. A repülés számára nagy gyakorlati jelentőségű a repülőterek éghajlati jellemzése, mert a meteorológiai jelenségek a legnagyobb nehézségeket éppen a repülőgépek fel- és leszállásánál okozhatják.

Végül a tengerhajózásnál és a tengeri halászatnál az éghajlati adatokat jelentős mértékben használják a befagyás jellemzésére. A halászat és tengerhajózás működése sokban hidrofizikai folyamatoktól függ, amelyekre az éghajlati viszonyok lényeges hatást gyakorolnak.

Az éghajlati adottságok felhasználásának jövőendő perspektívája a Szovjetunióban

Igen érdekes és tanulságos, ahogyan a szovjet klimatológusok az éghajlat még kihasználatlan tartalékait a népgazdaság fejlesztésének szolgálatába szándékozzák állítani. Számításaik szerint az ország egyes mezőgazdasági körzetei a hó és nedvesség óriási kihasználatlan készleteivel rendelkeznek. Így Ukrajna erdős sztyepein, Belorussziában, Észak-Kaukázusban, a Központi Csernozjom körzetben, sőt még északabbra, egyes nem-csernozjom körzetekben is (tehát olyan területeken, amelyeknek víz- és hóháztartása bizonyos fenntartásokkal hazánkéval hasonlítható össze) a tenyészidő után a 10° -nál melegebb hőmérsékletből összesítve $1000-2000^{\circ}$ és $1000-2000\text{ m}^3$ vízmennyiség marad kihasználatlanul 1 ha-ra számítva. A vezető kultúrák learatása után a tenyészidő végéig tehát annyi meleg és nedvesség marad, hogy a tarlón bizonyos takarmánynövények, silókukorica, csillagfürt stb. hektáronként 200–300 mázsa másodaratást adhatnak. A Szovjetunióban

hozzávetőlegesen néhány millió ha-on lehetne évenként ilyen másodtermést aratni. Ugyanígy nagy lehetőségeket rejtene az ország aridus övezetei. Olyan óriási kiterjedésű országban, mint a Szovjetunió, amely a legkülönbözőbb természeti és éghajlati viszonyokkal rendelkezik, az övezetek szerint elhelyezkedő, tudományosan megalapozott tájtermesztésnek óriási perspektívái vannak. A hosszú tenyészidővel rendelkező déli területeken a legkésőbb érő növényeket termelik, mert a növény annál több szerves anyagot tud felhalmozni ésaannál termékenyebb, minél hosszabb a tenyészideje. Északabbra haladv már a korábban érő, még északabbra pedig az igen korán érő növényeket és fajtákat találjuk. Az összes övezetben általában ősszel érik meg a friss zöldség, gyümölcs, bogyógyümölcs, szőlő, 1—2 hónapon belül. Az agroklimatológiai számítások szerint azonban ezt az időszakot 6—7 hónapra lehetne meghosszabbítani a termesztett növények racionálisabb elhelyezésével. Ebből a célból a legforróbb körzetekben a megmunkált földek egy bizonyos százalékán igen korán érő növényfajtákat kellene termesztetni; beérési idejük itt június elején lenne. Az ezután beérő növényeket egészen a legkésőbb érkéig úgy kell rayonírozni, hogy egész december végéig folyton friss termésre lehessen számítani. A szubtropikus vidékeken friss zöldséget az egész tél folyamán is lehet termesztetni. Így az ország ipari és kultúr-központjait minimális önköltség mellett az egész év folyamán el lehet látni szabadföldi friss terményekkel.

Az éghajlat kevésbé kihasznált adottságai közé tartozik a szél és a nap-sugárzás. A szél energiájáról kiszámították, hogy több ezerszeresen felülmúlja az évi közszéntermelést. A szelet nem kell szállítani vagy energiáját vezetékén továbbítani, készletei kimeríthetetlenek. A szél energiájának is vannak azonban hátrányos oldalai. Nehezen lehet felhalmozni nagy teljesítőképesség céljából, ereje a teljes szélcsendig változik. Mégis nem kétséges, hogy a gyakorlatban alkalmazása célszerű. A Szovjetunióban számos szélmotor és szélerőmű van, amelynek kapacitása néhány száz kW-ot is elér. Mint a tapasztalat mutatja, a szelet gazdaságosan lehet kihasználni ott, ahol átlagos évi sebessége több mint 4 m/sec (Magyarországon ez az érték általában csak 3,5 m/sec); s a Szovjetunió európai részének egész sztyeppterületén, Nyugat-Szibéria, Észak-Kazahsztan erdős-sztyepjein és sztyepjein, Kelet-Szibéria és a Szovjet Távolkelet sok vidékén az átlagos szélesebesség 4—6 m/sec, a magas észak óriási területein pedig 6—9 m/sec. A szélmotorokat különösen jól lehet felhasználni öntözésre az aszályos területeken és a sivatagokban.

A Nap földfelszínre érő sugárzási energiája, ugyanúgy mint a szélé, óriási mennyiségű, felületegységre számítva azonban csekély. Ezenkívül szintén igen változékony, a nap- és évszakoktól függően. Ezért még a déli területeken sem gazdaságos nagy nap-erőműveket építeni; de sok, aránylag kis kapacitású naperőmű összkapacitásával többet adhat, mint sok száz nagy vízierőmű.

A Szovjetunióban már működnek olyan berendezések, amelyek a Nap sugárzó energiája segítségével lakásokat fűtenek, vizet forralnak és desztillálnak, főznek, gyümölcsöt szárítanak, vizet, sőt párolnak el stb. A napenergia felhasználására főként a mezőgazdaságban elsősorban Közép-Ázsia, Kazahsztan, a Kaukázus, Krim, Ural, az alsó Volgamente területei, Dél-Szibéria jöhet számításba.

*

A klimatológiának nagy szerep jut a természeti kincsek védelmében és felújításában. Az éghajlat tényezőinek figyelembevételével viszik végbe a nagy talajjavítási munkálatokat, öntözést, lecsapolást, a szántóföldek erdősávok általi védelmét, a hótárolást, az árvizek szabályozását. A klimatológia módszerei teszik lehetővé mindezen munkálatok kihatásainak az éghajlat megváltoztatására vonatkozó mennyiségi felmérését. A számítási módszerek felhasználása a természeti földrajz más ágazataiban is lehetővé fogja tenni az elődeinktől örökölt természeti kincseknek nemcsak legésszerűbb kihasználását, hanem a jövő nemzedékek számára még nagyobb mennyiségű és jobb minőségű továbbadását.

A hidrológiai erőforrások és felhasználásuk

Sz. L. Vendrov és G. P. Kalinyin aránylag rövid, igen tömör előadása átfogó képet adott a világ egyhatodának jelenlegi vízháztartásáról és perspektíváiról.

A Szovjetunió felszíni vízfolyásai és területi eloszlásuk sajátosságai

Mint ismeretes, a Szovjetunió felszíni vízfolyásokban igen gazdag. Az ország folyóinak összes évi átlagos vízszállítása kb. 3900 km³, ami elvben kb. 3680 milliárd kWó potenciális vízienergiát ad. Ez a vízszállítás — ha az öntözés átlagos rétegét 1000 mm-nek vesszük — mintegy 4 millió km² terület öntözését tehetné lehetővé.

A Szovjetunió folyóinak hossza összesen több mint 3 millió km. 155 000 folyó az ország ázsiai részén folyik, 45 000 az európai részén. A több mint 0,1 km² víztükörterülettel rendelkező tavak és víztárolók száma 330 000, ebből 65 000 mesterséges vízmedence. A tavak legnagyobb része (210 000) a Szovjetunió európai részén és Nyugat-Szibériában terül el, ami főként a domborzati viszonyokkal függ össze, valamint azzal, hogy a mesterséges tavak legnagyobb részét ezeken a területeken létesítették.

A vízi erőforrások a népgazdaság minden ágazata fejlesztésének fontos előfeltételei, ezért felhasználásuk és tanulmányozásuk mind nagyobb méreteket ölt.

A hidrológiai erőforrások bősége mellett azonban nem lehet szemet hunyni több; a gazdasági és természeti földrajz szempontjából fontos tényező előtt, amelyek a Szovjetunióban a vízierők kihasználását megnehezítik. Ezek főként a következők:

a) A Szovjetunió területének nagy részén az éghajlat jelentős mértékben kontinentális, ennek következményeképpen a Szovjetunió összvízhozama a területegységre vonatkoztatva kisebb az egész Föld átlagos vízhozamánál. A Szovjetunió folyóinak vízhozama a földteke összes folyói vízhozamának csak 13%-a, míg az ország területe az egész Föld területének több mint 16%-a. A nagy kiterjedésű síkságok a potenciális vízierő kisebb arányszámában (az egész Föld középtértékének 68%-ában) jelentkeznek. A Szovjetunió össz-vízierő-potenciálja a Föld összpotenciáljának 11,4%-a, tehát kisebb, mint a terület és vízhozam részesedése. Ezen sajátosságok eredményeképpen szükséges a talajjavítási munkálatok széleskörű fejlesztése és más országokban ismeretlen alacsony nyomású nagy vízierőművek megépítése.

b) Az ország területén a vízhozam igen egyenlőtlenül oszlik meg. Legjelentősebb a magashegységek övezetében. Így a Kaukázus hegyláncának DNy-i lejtőin a vízfolyás évi értéke eléri a 3600 mm-t, a tundra, tajga és erdős övezetben 100 és 450 mm között, a sztyep övezetben 20 és 100 mm között s végül a sivatagban 0 és 20 mm között ingadozik.

A felszíni vízfolyások hátrányos eloszlása az ország területén, továbbá a vízjárás sajátosságai vonják maguk után, hogy a Szovjetunió területének 45%-a (10 millió km²) talajjavításra szorul, még pedig kb. 8 millió km² kiegészítő öntözésre, 2 millió km² pedig vízmentesítésre (ezekben a számokban a sarkkörön túli tundra és erdős tundra vidék nem foglaltatik). E sajátos körülményekkel függnek össze a Szovjetunióban tervezett folyómedencék közötti nagyméretű vízlevezetések; így pl. a Pecsora északi folyam vízmedencéjének fölöslegét a Volga és Káma medencéjébe, az Irtis vízfölöslegét Észak-Kazahsztán és Szovjet-Középázsia lefolyástalan területeire szándékoznak átvezetni.

c) Az évi átlagos vízhozam ingadozása a Szovjetunióban É-ről D felé haladva mindinkább növekszik. Így pl. az erdőövezet É-i részén a vízhozam változékonyságának koefficiense 0,15–0,20, a sztyep és sivatag határán már 1,0–1,2. Ezért szükségesek a Szovjetunió D-i körzeteiben nagyméretű, többévi vízjárást szabályozó munkálatok.

d) A Szovjetunió területének nagy részén a folyók vízjárása évközben igen nagy ingadozásokat mutat, még pedig a tavaszi árvíz jelentős túlsúlyával. Ezen ingadozások szélsőséges példái: egyrészt a Szovjet Távolkelet nyáron bővizű folyamainak majdnem teljes befagyása télen, úgyhogy vízellátásra nem használhatók, másrészt a Volgántúli területek, Észak-Kazahsztán stb. folyóinak nyári kiszáradása.

Jóllehet a Szovjetunió több körzetében, elsősorban az európai rész ÉNy-i területein és Nyugat-Szibériában a vízjárás előnyösen alakul és a magas vízállás hosszabb ideig kitart, egészében véve azonban az ország nagy vízi artériáinak maximális és minimális vízhozama közötti arány hátrányosabb, mint Európa, Észak- és Dél-Amerika, Kelet- és Dél-Ázsia nagy folyamain. Ezért az évszaki vízszabályozás megoldásának szükségessége igen élesen jelentkezik.

e) A Szovjetunió vízhálózatának sajátossága a legtöbb nagy folyó meridionális, D–É-i iránya. Az a körülmény, hogy az ország ázsiai részében a fő vízi utak É-i irányban futnak, a múltban megnehezítette Szibéria feltárását, valamint Kelet-Európa és Kína népei között a gazdasági és kulturális kapcsolatok létrejöttét. Abban a korszakban, amikor a kontinensen belüli legjobb közlekedési utak a folyók voltak, számos nagy szibériai folyam inkább földrajzi akadály volt, mint közlekedési útvonal. Ezért Szibéria korai történelmében a fő közlekedési utak szerepét nem a nagy folyók, hanem mellékfolyóik játszották, tekintve, hogy ezek főként a szélességi körök irányában folynak. Szibéria fő folyamainak eme hátrányos irányával szemben az ország európai részében számos nagy folyó vizeit a csapadékokban bővebb területekről D-i irányba, a csapadékban hiányt szenvedő területekre viszi (pl. Dnyeszter, Déli-Bug, Dnyeper, Don, Volga, Ural).

A Szovjetunió európai része folyóinak vízmennyisége Európa összes folyóinak 39%-a (kb. 1000 km³ 2560 km³-ből), a megfelelő arány az ázsiai részen 42% (kb. 3000 km³ 7150 km³-ből).

Zajkov szovjet hidrológus számítása szerint* a folyók évi vízmennyisége az egész Szovjetunióban 3938 km³, ennek 33%-a Európára, 67%-a Ázsiára jut. A vízgyűjtőmedencék szerinti eloszlás: 8% az Atlanti-óceán, 60% az Északi Jeges-tenger, 22% a Csendes-óceán, 10% a Kaszpi- és Aral-tó, valamint egyéb lefolyástalan tavak vízgyűjtőmedencéjéhez tartozik. Voznyeszenszkijnek 1957-ben a harmadik szovjet hidrológiai kongresszuson tartott referátuma szerint** az 1477 aránylag nagyobb szovjet folyó potenciális vízienergiakészlete 340 millió kW (vagy 2978 milliárd kWó), ennek 18%-a a SzSzsK európai, 88%-a ázsiai részére jut. A vízgyűjtőmedencék szerint a készletek 6%-a az Atlanti-óceánba, 55%-a az Északi Jeges-tengerbe, 12%-a a Csendes-óceánba és 27%-a a lefolyástalan tavakba ömlő folyókra esik. Az egész vízhálózatra számítva a vízierőpotenciál 420 millió kW, ami a bevezetőben említett 3680 milliárd kWó-nak felel meg.

A legnagyobb vízierőpotenciállal a Szovjetunióban a következő folyamok rendelkeznek :

Folyam	Millió kW	Milliárd kWó
Lena	18,36	161
Jenysiszej	18,21	160
Angara	9,88	86
Amur	6,43	56
Ingyigirka	6,20	54
Volga	6,20	54
Narin (Szir-Darja forrásfolyója) ...	5,94	52
Pjandzs (Amu-Darja forrásfolyója) .	5,82	51
Ob	5,74	50

A táblázatból leolvasható, milyen aránytalan a nagy vízfolyások földrajzi megoszlása és hogy legtöbb közülük a kevésbé lakott területekre esik.

A vízierők kihasználása

Az Erőműépítési Minisztérium (jellemző a szovjet erőműépítkezés óriási méreteire, hogy erre külön minisztériumot létesítettek) adatai szerint a Szovjetunió területén a vízierők felhasználása az első világháború előtt 1913-ban 0,04 milliárd, 1940-ben, a második világháború előtt 5,1 milliárd, 1958-ban pedig 46,5 milliárd kWó volt, tehát 45 év alatt a 115-szörösére emelkedett és 1965-ben az ideiglenes tervszámok szerint 100 milliárd kWó-t kell kitennie. A vízienergia súlya az ország összes energiatermelésében 2%-ról (1913) 20%-ra (1958) nőtt. Jelenleg nemcsak a vízienergia felhasználásának mennyiségében történnek nagy változások, hanem földrajzi elhelyezkedésében is. A keleti területek jelentősége növekszik és a vízierők felhasználásában eddig tapasztalható aránytalan földrajzi eloszlást növekvő ütemben szüntetik meg. Ebben nagy szerepet játszik a nagyfeszültségű villamosenergia nagy távol-

* B. D. Zajkov : Az átlagos vízhozam és évközi eloszlása a Szovjetunió területén. Moszkva, 1946.

** A. N. Voznyeszenszkij : A Szovjetunió vízienergiakészletei és felhasználásuk lehetősége. Moszkva, 1958.

ságról való vezetése, ami a vízfolyás aránytalan eloszlásának hátrányos következményeit is bizonyos mértékben ellensúlyozza.

A Szovjetunió folyamhajózási minisztériuma (ez is van!) adatai szerint a hajózásra kihasznált belvizek hossza 1913-ban 64 600 km volt (ebből 3100 km csatorna), 1958-ban 133 400 km (ebből 9700 km csatorna), tehát a kétszerese, 1965-ig ez értékeket 152 000 (illetőleg 15 100) km-re tervezik emelni. A folyami hajózás által szállított áruk mennyisége az 1913. évi 35,1 millió tonnáról 1958-ban 177,4 millió tonnára (tehát az ötszörösére) emelkedett, a tervszám 1965-re 265 millió tonna. A teherforgalom tonna/km-ben 1913-ban 28,9 millió tonna, 1958-ban 88,1 millió tonna (háromszoros növekedés); 1965-re 140 millió tonnát terveznek.

A folyami szállításban is a keleti körzetek fajlagos súlya növekszik. Az OSzSzsZK ázsiai folyómedencéinek részesedése az összes szállításban 1951-től 1958-ig 14,5%-ról 17,8%-ra emelkedett és 1965-ig 23%-ig emelkedik.

A Szovjetunió mezőgazdasági minisztériumának talajjavítási adatai szerint a ténylegesen öntözött területek nagysága 1913-ban kb. 3,5 millió ha-t, 1958-ban 7 millió ha-t tett ki; a tervek 1965-re 10,6 millió ha-t irányoznak elő. A lecsapolt terület 1913-ban 2,8 millió ha, 1956-ban 8,4 millió ha volt, 1965-re 12,4 millió ha-t terveznek. Ezekből a számokból látható, hogy a melioráció lassabban fejlődik. Még lassúbb volt a fejlődés a vízellátás terén; a legjelentősebb létesítmény ezen a téren a többmillió lakosú Moszkva város és ipari körzet vízellátásának fejlesztése azért, hogy a Moszkva–Volga-csatorna útján a Volga vizét Moszkva vízellátására felhasználták.

A legutóbbi években az öntözés és a vízellátás visszamaradását nagy hidrotechnikai létesítmények segítségével számolják fel. Megépült, ill. építés alatt áll a Donyec-csatorna a Donyec-medencében, a Dnyepertől Krivoj Rog iparközpontjába vezető csatorna, az Irtis folyamtól Karaganda iparvároshoz vezető csatorna, az Amu-Darjától kiinduló, a Kara-Kum sivatagot átszelő csatorna, továbbá a Krim-félsziget É-i részén, Észak-Kaukázusban, a Donon túli és a Volgán túli területeken, a közép-ázsiai Éhségsttyepben létesített öntözési rendszerek.

E felsorolásból látható, hogy főként a Szovjetunió D-i területein indult meg az iparvidékek nagyméretű, elsősorban csatornák útján történő vízellátása és hogy az öntözésnél már nem a sivatagok, hanem a félsivatagok és sttyepepek kerülnek előtérbe. Az öntözésnél a termőföld vízellátását a folyók vízhozamának szabályozásával kötik össze. Meg kell jegyezni, hogy e feladatok megoldásánál a Szovjetunióban még a felszín alatti vizeket kevésbé használják ki (kivétel a Kara-Kum sivatag) az artézi kutak és talajvíz segítségével, mint ahogy ezt Észak-Afrikában és más aridus területeken alkalmazzák.

A csatorna- és öntözési hálózat jól kiegészíti a vízierőművek lépcsőit, amelyek az ország vízügyi gazdálkodásának gerincét képezik, s amelyeket a Volga, Káma, Dnyeper, Don folyamokon, továbbá Északnyugat- és Észak-Oroszország több folyóján, s végül Ázsiában az Irtis, Ob, Angara és Jenyiszej folyókon megépítettek vagy építenek. Az Amuron és több más folyamon további vízierőművek létesítését tervezik.

A Szovjetunió népgazdaságának hétéves (1959–1965) fejlesztési tervében előirányozták a mélyvízű Volga–Balti-tengeri csatorna építésének befejezését, amely a modern hajók és megnövekedett szállítási igények szempontjából elavult Mária-csatornarendszer helyére fog lépni. Ennek az új víziútnak a

megépülésével a Szovjetunió európai részén egységes, a nagy folyami medencéket összekötő vízi útrendszert teremtenek, amelybe bekapcsolódik a Moszkva — Volga-csatorna, Balti—Fehér-tengeri csatorna és a Volga—Don-csatorna is. Újjáépítik a Dnyeper—Bug-csatornát is, amely ugyan kisebb méretű, mint a felsoroltak, azonban a Nyeman folyó medencéjének víziútjaival összekötve lehetőséget nyújt, hogy vízi közlekedési utak létesüljenek Lengyelországgal, a Német Demokratikus Köztársasággal és esetleg más európai országokkal is.

A szovjet geográfusok a folyók közlekedési célokat szolgáló fokozottabb kihasználásának kérdésével kapcsolatban rámutatnak az európai és szibériai északi területek folyóin még ma is jelentős faúsztatás káros voltára, mert ez a szállítási mód a folyami közlekedésnek nagy akadálya és „elrontja” a folyó szerepét a vízellátásban és az öntözésben is.

A síksági folyókon épült vízierőművek aránylag nagy víztárolók létesítését feltételezik, amelyeknek teljes térfogata sokkal nagyobb, mint az erőmű működésénél kihasznált térfogat. Így pl. az építésének befejezése előtt álló Volga—Káma vízilépcső (9 víztároló a Volgán és 4 a Kámán) víztárolóinak térfogata összesen 288 km³, míg a „hasznos” térfogat csak 90 km³ (tehát 31%). A Szovjetunió összes víztárolóinak térfogata 1965-ben 530 km³ lesz, hasznos térfogata pedig 230 km³. Hogy milyen nagyságrendű vízterületekről van szó, az abból is látható, hogy a szovjet víztárolók víztükrének jelenlegi felülete 37 600 km², 1965-ben 50 000 km² lesz; tehát hazánk területének több mint fele. A nagy síksági víztárolók gátjainak nyomása a Szovjetunióban 11—36 m között ingadozik, míg a hegyvidéki víztárolóké (Mingecsaur a Kaukázusban, Buhtarma az Irtisen, Krasznojarszk a Jenyiszejen és Bratszk az Angarán) 65 és 102 m között van.

A további fejlődés menetében tehát a hegyvidéki folyóvizek fokozottabb kihasználása fontos feladat lesz.

A földrajzosnak nagy szerep jut a víztárolók komplex kihasználásának kérdésénél is. A vízierőművek építésénél sokszor termékeny talaj válik tőfenné, a helyi hajózás megnehezül stb. Itt a geográfusnak a közgazdászsal és a műszakiakkal együtt kell felmérnie a gazdasági előnyöket és hátrányokat. Az ilyen felmérések alapján a szovjet kormány már több esetben elutasította tervezett vízilépcsők építését, így az Oka folyóra tervezett magasnyomású vízilépcsőt, amelynek létrehozásánál több Moszkva környéki járás állattenyésztésének takarmánybázisa és zöldségtermelése nagy károkat szenvedett volna.

A geográfus hívja fel a figyelmet arra is, hogy a nagyterületű sekély víztárolókban magas hozamú takarmánynövényeket lehet termesztetni, s azonkívül ugyanott szintén igen értékes halgazdaságok létesíthetők. Ugyancsak a földrajzos az, aki felelősi óva intő szavát a víztárolóknak klórt, szulfátokat stb. tartalmazó ipari levezetővizek általi elszennyeződése ellen.

A szovjet hidrogeográfusok és hidrológusok egyik legfontosabb feladatuknak tekintik a Szovjetunió vízgazdasági kataszterének létrehozását, amely az ország összes vízi erőforrásainak atlaszát, mennyiségi felmérését és minőségi értékelését, továbbá jelenlegi felhasználását területi bontásban foglalná magába. Ennek a kataszternek létrehozása az előfeltétele a Szovjetunió tudományosan megalapozott egységes vízgazdasági terve kidolgozásának, amely biztosítani fogja az ország vízi erőforrásainak leggazdaságosabb felhasználását.

A vízhálózat vízjárását meghatározó törvényszerűségek ismeretének színvonalától nagymértékben függ a vízierők felhasználására irányuló munkálatok céltudatossága és népgazdasági hatékonysága. A Szovjetunió vízierőműveinek sikeres megépítése és a vízjárás megváltoztatását célzó munkálatok végrehajtása tanúskodik a szovjet hidrológiai tudomány magas fokáról. Már évtizedekkel ezelőtt *Vojejkov*, *Dokucsajev*, *Viljamsz* feltárták a törvényszerűségeket, amelyek a folyók vízjárásának a természeti földrajzi viszonyok összességétől való függését mutatják. Ezzel megteremtették a vízfolyások övezetek szerinti elhelyezkedése megismerésének és tanulmányozásának előfeltételeit. Már a Nagy Októberi Szocialista Forradalomnak kezdetén *Lenin* előtérbe helyezte a villamosítás problémáját, és ezzel kapcsolatban megindult a vízierők sokoldalú tanulmányozása és megalakult az Állami Hidrológiai Intézet, amely a hidrológiai tudomány fejlesztésének központjává vált.

A hidrológiai számítások és prognózisok fejlődésének egyik feltétele a vízjárás elemeinek közvetlen mérése az ország területén ésszerűen elhelyezett megfigyelő állomások hálózata által. Azonban lehetetlen olyan nagyszámú és nagy anyagi eszközöket igénylő észlelő állomás szervezése, amely a gyakorlat növekvő igényeit közvetlen megfigyelések által kielégíthetné. Számos vízierőmű építését sok évre el kellett volna halasztani, ha előbb ilyen hálózat megteremtését és sokévi adatai általánosítását be kellett volna várni. Ezért a Szovjetunióban a hidrológiai alappontok hálózata mellett hidrometeorológiai obszervatóriumokat és specializált megfigyelő állomásokat hoztak létre, amelyek egész folyómedencék vízjárását a jellemző természeti földrajzi viszonyok keretében tanulmányozzák. Ez tette lehetővé az észlelések általánosítása, interpolációja és elemzése révén a vízhálózat olyan részeinek hidrológiai értékelését is, ahol a megfigyelési anyag elégtelen volt, vagy teljesen hiányzott. A megfigyelő állomások hálózatának további kiépítése tervszerűen folyik az egyes körzetek természeti földrajzi sajátosságainak, vízi erőforrásai jelenlegi állapotának és kihasználása jövő perspektívájának figyelembevételével.

A gyakorlatot teljességgel kielégítő reális megoldás természetesen az volna, ha a hidrológiai jelenségek ingadozásait és változásait hosszú időre előre lehetne jelezni. Ma ez még azonban lehetetlen, főként azért, mert a meteorológiai jelenségeket nem lehet több évre előre jelezni. A vízzsárlítás elkövetkező ingadozását ezért a földrajzi és fizikai módszerek analízisének felhasználása mellett nagy mértékben a valószínűségszámítás segítségével próbálják értékelni. A földrajzi, fizikai és statisztikai módszerek összehangolásával a vízgazdasági tervezésnél fogalmat lehet alkotni a vízjárás jövőendő menetéről.

Számos folyómedencében számba kell venni a folyók víz- és jégjárásának azon változásait, amelyek emberi beavatkozás által jönnek létre.

A természeti földrajzosok egyik fő problémája a hidrológia terén: az övezeti és helyi földrajzi tényezők hatásait az adott hidrológiai viszonyokra feltárni. Hangsúlyozni kell, hogy övezeti hatás a legvilágosabban a hidrológiai mutatók időbeni és területbeni általánosításánál állapítható meg. Így például az átlagos sokévi tavaszi és egész évi vízjárás jól kirajzolódik, ha néhány ezer vagy néhány tízezer km²-nyi folyómedencéről van szó. Ha

azonban több övezetbe tartozó nagy folyamok medencéjének adatait vizsgáljuk, úgy az övezeti sajátosságok eltűnnek. Másrészt igen kis folyó-medencéknél a vízfolyás helyi tényezői játszanak lényeges szerepet: a felszíni és a felszínalatti vízváltástók kongruenciájának hiánya, a talajok és növényzet különfélesége stb.

A vízi erőforrások jelenlegi állapotának és jövő perspektíváinak értékelése céljából szükséges feltárni a hidrológiai vizsgálatok fejlesztésének tendenciáit. Ezek a tendenciák a következők:

a) A hidrológia, mint más tudományok is, több szűkebb, specializált ágazatra differenciálódik; ezek: a hidrográfia, hidrológiai számítások, hidrológiai prognózisok, a folyómeder dinamikája, hidrokémia, hidrobiológia, hidrometria stb. Ugyanakkor mindinkább felmerül a hidrológia szorosabb kapcsolatának szükségessége a szomszéd tudományágakkal. Így születnek meg a „határ”-tudományok: agrohidrológia, vízgazdasági számítások, hidrometeorológia. Mindjobban kirajzolódnak a specifikus közlekedési hidrológia kontúrjai is. A hidrológia kezd szoros kapcsolatba kerülni a geomorfológiával. Így tehát a hidrológia differenciálódása nem vezet elszigetelődéshez. Ellenkezőleg, szükségessé válik, hogy a hidrológiai jelenségek vizsgálata kilépjen a vizek és néhány meteorológiai elem tanulmányozásának szűk kereteiből. A víz- és hőmérleg általános vizsgálatának problémája szemlátomást nő át a földfelszín egységes vízi és energetikai mérlege vizsgálatának problémájába. A földrajzi és hidrofizikai tudományágak széles körében az összes kutatás szorosan összekapcsolódik és mindinkább szükségessé válik, hogy a hidrológiai jelenségek elemzésének körébe minden természeti és anthropogén tényezőt bevigyünk.

b) A legutóbbi évek vezérlő gondolata: a konkrét természeti földrajzi viszonyok keretében kimutatni az elemi hidrológiai folyamatok egymásután következő változásainak törvényszerűségeit, a vízgyűjtőterületek és a hidrográfiai hálózat hosszának megnövekedése esetén. Ez sokkal nehezebb feladat, mint hosszú számsorok analízise és megoszlásuk statisztikai törvényszerűségeinek feltárása. Valószínűleg azonban ez az egyetlen út, amely a népgazdaság igényeinek hidrológiai szempontból való kielégítését gyökeresen megjavítja. Ez azt jelenti, hogy szükség van nagy tömegű, de mindazonáltal szigorúan tudományos, igen objektív adatra, amely lehetővé teszi mind a tudományos előrejelzés, mind a népgazdaság folyamatos kiszolgálása színvonalának gyorsütemű emelését.

c) Mindez szükségessé teszi az észlelő pontok hálózatának szélesítését és javítását, ugyanakkor azonban az ilyen hálózat fenntartásának költségeit ésszerű keretekben kell tartani. Ezt a feladatot csak a teljes automatizálással lehet elérni, még pedig mind az észlelések, mind a hidrológiai adatgyűjtő központokba való továbbjuttatás automatizálásával.

d) Nemrég még a hidrológiai anyag terjedelme nem volt nagy, ma a hidrológiai adatok mennyisége gyorsan növekszik és a gyakorlat növekvő igényeinek megfelelően a jövőben még gyorsabban fog növekedni. Ezért nagyon szükséges, hogy a hidrológiai anyag feldolgozását prognózis és számítások céljából gépesítsék. A sokrétű kapcsolatok objektív analízise, a térképek megszerkesztése és a hidrológiai adatok értékelése céljából modern lyukkártyás módszereket kell alkalmazni.

e) A hidrológiai tudomány fejlesztésének egyik alaptendenciája az átmenet a passzív regisztrálástól az aktív harkhoz a felszíni vízfolyások meg-

óvásának és kitűnő minőségű helyreállításának érdekében. Ide tartozik a harc a vízierők olyan kihasználásáért, amely megvédi a természeti kincseket a pazarló, nem-komplex felhasználástól.

*

A hidrológiai tudomány mindezen tendenciái szükségessé teszik a hidrológusok sokoldalú képzését. Mint minden természettudományban, a hidrológiában is a képzés komplikált feladattá válik. A hidrogeográfus tökéletesen kell hogy ismerje a természeti folyamatok összességét, amelyek egy terület hidrológiai viszonyai kialakulását meghatározzák. Ugyanakkor a geográfus-hidrológusnak teljességgel el kell sajátítania számos fizikai, matematikai és kísérleti módszert, a valószínűségszámítás módszerét, ismernie kell a tömeges észlelések gépesített feldolgozásának, a modern automatizálásnak alapjait, a programozást a gyors számológépeken. Ezenkívül tudnia kell a hidrokémia, hidrotechnika stb. alapismereteit.

A vízfolyások hidrológiai tanulmányozásának és a vízierők kihasználása szintjének további fejlődése a hidrológusképzés rendszerétől függ.

Az Atlanti légi híd — a Nyugat-Európa és Észak-Amerika közötti polgári repülőjáratok — személyszállítása az International Air Transport Association adatai szerint a második világháború óta eltelt 15 év alatt meghaladta a 10 millió utast (10 347 627).

1946-ban 3670 személyszállító járat 104 980 utast szállított. A külön áruszállító járatokat csak négy évvel később állították be. 1949-ben 10 582 személyszállító járat 272 637 utast, 602 teherjárat 4911 tonna árut és 3124 tonna postai küldeményt szállított. 1949 után a forgalom évente átlag 20%-kal nőtt.

Az évi utasforgalom 1957-ben első ízben érte el az egymilliót (23 749 járat, 1 018 784 utas). Hasonló gyorsan nőtt az áruszállítás, beleértve a postai forgalmat is (1957-ben 1743 teherjárat, 20 836 tonna áru, 9306 tonna postai küldemény). Az utolsó — 1960. évi — adatok a megállás nélküli fejlődést tükrözik: 27 043 személy- és 3168 áruszállító járat, 1 919 750 utas, 46 849 tonna áru, 16 105 tonna postai küldemény.

A majdnem két millió utas 8%-a (159 000) 1960-ban a menetrendszerű járatok helyett különjáratokat vett igénybe. Erősen növelte az utasforgalmat az olcsóbb turista, majd economy (takarékos) jegyrendszer, ill. osztály bevezetése. Ma az utasoknak csak 20–25%-a utazik első vagy luxus osztályon.

A kelet—nyugati, illetve fordított irányú személyforgalmat tekintve az Európába érkezők magasabb aránya csökkenőben van, s az utolsó időben az érkezők és indulók aránya nagyjából egyensúlyt tartó.

Míg általában több postai küldemény érkezik Amerikából Európába, mint fordítva, az áruknál a szállítási többlet — iránya szerint — változó volt. 1951-ig Amerika adott fel több árut, 1952–57 között viszont Európa. Ezt követően egyensúlyi helyzet alakult ki, de 1960-ban ismét Európa adott fel többet (Európából 25 000 tonna, Európába 21 850 tonna). Tizenhárom év (1948–1960) összforgalmi adatai szerint az áru feladásban Európa, a postai küldeményekben Amerika vezet (Európába érkezett 99 000 tonna áru és 52 200 tonna postai küldemény; Európából indult 113 000 tonna áru és 41 000 tonna postai küldemény).

Wallner Ernő dr.

Ghana a függetlenségüket visszanyert afrikai államok között a leggazdagabbak közé sorolható, s ezt főleg gyémántbányászatának köszönheti. Ghana gyémánt-lelőhelyeiről 1959-ben 1,85 millió karát nyersgyémántot bányásztak ki, s ennek értéke közel öt millió font sterling. Egyelőre azonban a ghanai gyémánt felvásárlása és kivitele nyolc nyugati vállalat kezében van, csak egyetlen cég tulajdonosai ghanaiak.

(Vie del Mondo)

A gazdasági körzetbeosztás és a közlekedés összefüggésének néhány elvi vonatkozása*

KRAJKÓ GYULA

A népgazdaság tervszerű arányos fejlődésének törvénye az egyes termelési ágak egyenletes, harmonikus fejlesztése mellett megköveteli a területi munkamegosztás ésszerűsítését is. Ennek a követelménynek a tervezés és a gazdasági irányítás csak a gazdasági körzetbeosztásra támaszkodva tud maradéktalanul megfelelni. Azonban gazdasági körzetek kidolgozásában, egyes területek részletekbe menő kutatásában — rendkívüli fontossága ellenére is — a népgazdaságunk szükségletéhez mérten hazánkban szembetűnő lemaradás mutatkozik. Eme fontos feladat elvégzésének meggyorsítása érdekében a legkülönbözőbb tudományoknak az összefogó, egymást segítő, kiegészítő kollektív munkájára van szükség. Természetesen ebben a munkában igen jelentős szerep jut a gazdasági geográfiának és ezenbelül a közlekedésföldrajznak.

A közlekedési geográfiának, mint minden más tudománynak, elsődleges feladata a gyakorlati élettel való szoros kapcsolat kialakítása és ezzel a népgazdaság fejlődésének előmozdítása, segítése. Ehhez a megállapításhoz ma már semmi kétség nem fér. Csupán a „hogyan” körül van néhány probléma. Ezért szükségesnek véljük néhány mondatban érinteni a közlekedésföldrajz tárgyát és módszerét és ezzel összefüggésben majd a továbbiakban részletesebben foglalkozni a „tárgy és módszer” közötti objektív összefüggéssel.

A közlekedésföldrajz feladata és módszere

Mind ez ideig a közlekedésföldrajz hovatartozását és tartalmát illetően a marxizmus talaján álló, közlekedéssel foglalkozó szakemberek és a geográfusok körében sem alakult ki egységes álláspont. Az eltérések természetesen nem alapvető jellegűek, mégis szembetűnőek s figyelemre méltóak.

Vagács András pl. a közlekedésföldrajz feladatát a következőképpen foglalja össze: „A közlekedésföldrajz a közlekedő vonalakat, azok gazdasági és társadalmi kialakítóit, forgalmukat, a természetföldrajzi környezetnek ezekre való hatását és mindezek kölcsönhatásait is vizsgálja.” [6., 105. old.]

E meghatározásban a közlekedés két igen fontos oldalára mutat rá, a társadalmi és természeti tényezőkkel való összefüggésre. Ennek ellenére azonban mégsem tekinthetjük teljesnek.

Már sokoldalúbb és pontosabb meghatározást ad Vászárhelyi Boldizsár, aki árnyaltabb, átfogóbb fogalmazásra törekszik. Szerinte „A közlekedési földrajz a társadalom termelő munkájából a közlekedési tevékenységet helyezi

* A szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének közleménye.

előtérbe. Vizsgálja a közlekedésre ható természeti tényezőket, valamint a közlekedés által a föld felszínén létrehozott változásokat, a gazdasági élet többi ágai és a közlekedés közti összefüggéseket, a *termelési mód térbeli különbségei szerint*." [8., 33. old.].

Ez a meghatározás az előzőnél tovább megy és helyesen rámutat a „termelési mód térbeli különbségeinek” a fontosságára is. Azonban ő sem hangsúlyozza a közlekedés térbeli (földrajzi) megoszlását s a tanulmányozásának fontosságát, ezért nem tekintjük teljesnek.

A közlekedésföldrajz tartalmát és feladatát legteljesebben — a tömörsége ellenére is *I. V. Nyikolszkij* megfogalmazása tartalmazza: „a közlekedési geográfia tanulmányozza a közlekedés földrajzi megoszlását, fejlődésének feltételeit; országok és gazdasági körzetek szerint” és „feltárja a közlekedésföldrajzi jelenségeknek és folyamatoknak a törvényszerűségeit és megmagyarázza a közlekedés sajátosságát, hely és hely szerint a konkrét természeti, történelmi és gazdasági feltételektől függően” [4].

A meghatározásból kitűnik, hogy a közlekedésföldrajz nem magát a közlekedést vagy annak technikai ill. gazdasági oldalát kutatja, hanem a földrajzát tanulmányozza; módszerére jellemző, hogy a gazdasági rayonokat, mint legfontosabb gazdasági egységeket tekinti alapvetőnek, amelyek segítségével a közlekedés térbeli (földrajzi) megoszlását vizsgálja.

Tehát a gazdasági körzetbeosztás a gazdaságföldrajz számára (s természetesen a közlekedésföldrajz számára is) nem öncél, hanem módszer, segédeszköz a társadalmi termelés és termelési eszközök térbeli megoszlásának tanulmányozásához. Ez azonban nem jelenti azt, hogy bizonyos időben és esetben, vagy sajátos vonatkozásban esetleg nem lehet cél. A gazdasági körzetbeosztás cél annyiban, amennyiben a gazdasági geográfia egyik legfontosabb feladata a történelmileg kialakult, objektíven meglevő gazdasági körzetek pontos körülhatárolása és a gazdasági rayonok tanulmányozásával a határok mind pontosabb meghatározása. Ugyanakkor eszköz (módszer) a lényeg mind pontosabb és teljesebb megismeréséhez.

A gazdasági körzetbeosztást mint eszközt a maga céljainak megoldásában felhasználja a közlekedésföldrajz is. Azonban ez a kapcsolat nem egyoldalú, hanem kölcsönös, mert a közlekedési geográfia viszont fontos segítséget nyújt a gazdasági rayonok határainak kijelölésében, ugyanakkor közelebb kerül a gyakorlati élethez és ily módon jelentős segítséget tud nyújtani a gazdasági tervezésnek és a közlekedési szakembereknek.

Félreértés elkerülése végett megjegyzem, hogy az ún. „rayonmódszer”-t nem tekinthetjük kizárólagosnak és egyedüli tudományos módszernek. A közlekedési geográfiában természetesen létjogosultsága van egyéb más metódusoknak is, amelyek egymást kölcsönösen kiegészíthetik.

Mielőtt a kérdést tovább fejtegetnénk — bár nem tartozik szorosan a tárgyhoz — megemlíthetjük, hogy nem tudunk egyetérteni azokkal, akik a közlekedésföldrajzt úgy tekintik, mint önálló diszciplínát, vagy azt a gazdasági földrajztól eltávolodó, valami sajátos „áthidaló diszciplína”-ként kezelik. Ez a szemlélet kísért pl. *Vásárhelyi Boldizsár* következő megfogalmazásában is: „a közlekedési földrajz ... a közlekedéstudománytól nem független, s csupán a földrajztudományhoz tartozó diszciplína, hanem a két tudományt áthidaló határterület.” [8., 32. old.].

Véleményünk szerint a közlekedésföldrajz elválaszthatatlan a gazdaságföldrajztól. Az önállósága látszólagos és az iparföldrajzhoz vagy a mezőgazda-

sági földrajzhoz hasonlóan csak viszonylagos. Találónan jegyzi meg *Vásárhelyi*, hogy a „termelőerők megoszlását a közlekedési kapcsolatok vizsgálata nélkül nem lehet vizsgálni és az egyes termelőterületeket megfelelően értékelni.” [8., 34. old.]. Ugyanez természetesen fordítva is áll. Vagyis a közlekedés térbeli megoszlását sem lehet önmagában a termeléstől elszakítva vizsgálni; objektív és egymást feltételező, kiegészítő ez a kapcsolat, és éppen ezért nem lehet a közlekedésföldrajzot elszakítani a gazdaságföldrajztól.

A közlekedésföldrajz jellegét, módszerét tekintve alapjában azonos és egységes a gazdaságföldrajzzal és annak elszakíthatatlan része. Azonban ez a lényegi sajátosság nem jelent teljes formai egyezést. Természetesen bizonyos különbségek vannak, melyek a termelési ágak sajátosságaiból következnek, de ezek ebben a vonatkozásban nem alapvető jellegűek, és ezért nem is teszik indokolttá a közlekedési geográfia és a gazdaságföldrajz merev elhatárolását.

A gazdasági rayonírozás és a közlekedés összefüggései

A közlekedésföldrajzban — a területi szemléletnél — a területi egységekre bontást követeli az a tény, hogy egyes területek közlekedésének és forgalmi szükségleteinek a fejlődésében olyan különbségek mutatkoznak, amelyeket az átlagszámok nem fednek fel. Helyesen mutatott erre rá *Ruisz Rezső* [5]. A forgalmi szükséglet felmérését elemezve ezt írja: „A második a területi faktor, amely abból származik, hogy a forgalmi szükségletek fejlődése az országban egyenetlenül fog végbemenni.” Továbbá: „... az ország egészére vonatkozó átlagokból a hálózatfejlesztés munkájában kiindulni nem lehet és nem szabad.” Azonban ennél tovább kell menni és választ kell adni a következő kérdésekre: melyek és mekkorák legyenek ezek a területi egységek?

Igaza van *Vagács Andrásnak*, mikor bírálja *Mészáros Istvánt* a szubjektíven felállított és körülhatárolt „közlekedési tájegységek” miatt. És ugyanakkor helyesen mutat rá arra a fontos tényre, hogy a kutatás alapjául a gazdasági rayonokat kell tekinteni: „A számításunk alapjául tehát — írja — [7., 74. old.] a gazdasági élet területi egységeit: a rayonokat kell vennünk.” Sajnos azonban ennél ő sem megy tovább és nem mondja meg pontosan, hogyan és mi módon akarja ezt megtenni.

A közlekedés igen fontos szerepet játszik a gazdasági rayonok kialakulásában és éppen ezért a rayonírozásnál nem szabad mellőzni, hanem jelentőségének megfelelően figyelembe kell venni. Lehetnek sajátos helyzetek, amikor a gazdasági rayonhatárok meghatározásánál — mint pl. a Szovjetunióban a huszas évek elején a távol-keleti rayon megjelölésében — a legfontosabb szerepet a közlekedés adja. Ez azonban kivételes, és általában ha jelentős is a közlekedés, mégsem a legfontosabb tényező a gazdasági rayonok kijelölésében és nem is lehet az, mert egyrészt „a közlekedés feltételei az ember ésszerű tevékenysége következtében más tényezőknél könnyebben megváltoztathatók”, másrészt, ami szintén lényeges „a közlekedés nem elválaszt, hanem egyesít.” [9. 117. old.]. Ezek a GOSZPLÁN által adott elvek egyenesen következnek abból, hogy a közlekedés a társadalmi termelés igen fontos alkotó eleme, de nem meghatározó, nem a legfontosabb és ezért a gazdasági rayonok kialakításában sem játszik döntő szerepet.

A közlekedés figyelembevételével a területi egységek felállításánál két módozatot különböztetünk meg. Az egyik az ún. közlekedési rayonírozás,

amikor a körzetek meghatározásánál csupán a közlekedést és a vele szorosan összefüggő tényezőket vesszük figyelembe, a másik pedig a gazdasági rayonoknak, mint alapegységeknek a felhasználása.

Az elsőre vonatkozólag a Szovjetunióban az utóbbi időben történt néhány kísérlet. Azonban a módszere még távolról sem tekinthető kialakultnak. *I. V. Nyikolszkij* szerint a közlekedési rayonírozáson értendő: a közlekedés területi komplexuma, a helyi gazdasági és természeti feltételeknek megfelelően meghatározott egységes közlekedési hálózattal és a teherforgalom specializálódásával. Az egyes körzetek elhatárolásában a következő szempontokat veszi alapul:

- a) az egyes közlekedési ágak szerepe és együttműködése,
- b) teherforgalom nagysága és szerkezete,
- c) a teherszállítás specializálódása egyes irányoknak megfelelően,
- d) az adott terület természeti tényezőinek hatása.

Az ily módon felállított körzetek nem mindig esnek egybe a gazdasági rayonokkal. A kettő közötti eltérés, különbség azonban nem lehet túlságosan nagy, mivel ismert tény, hogy a közlekedés minden fontosabb vonatkozását a gazdasági élet határozza meg.

E módszernek a Szovjetunióban — a roppant nagy kiterjedésű országban, ahol területenként a közlekedés módja között lényeges eltérések mutatkoznak — az elméleti érdekessége mellett kétségkívül gyakorlati jelentősége is van.

Nálunk azonban a rendkívüli módon összpontosult közlekedési hálózat miatt az ilyen körzetek kialakítása gyakorlati szempontból nehézségekbe ütköznék és nincs is különösebb gyakorlati értelme. Ezen túlmenően e módszernél fennáll az a veszély, hogy a közlekedést elszakítva vizsgálja az öt meghatározó gazdasági élettől.

A közlekedésföldrajzi kutatás során véleményünk szerint célszerűbb felhasználni a gazdasági rayonokat és azok különböző taxonómjait, egységeit. A taxonómiai egységek, fokozatok természetesen vitathatók. Szerintünk három fokozat állítható fel; az első az alapvető gazdasági körzetek kijelölése, amelyek pontos meghatározása még nem történt meg; a második, ún. mezokörzetek kijelölése most van folyamatban; a harmadik fokozatban vannak az ún. mikrorayonok, amelyeknek a kidolgozása távolabbi feladat, átmenetileg a munka bevezetéséig járással is helyettesíthetőek. Ennél több fokozat felállítására a gyakorlati életben különösebb szükség nincs.

A gazdasági rayonok felsorolt fokozatai az áruforgalom és a közlekedés szálain keresztül egymással szoros kapcsolatban vannak. Az összefüggéseknek vertikális és horizontális változatait különböztetjük meg. A horizontális kapcsolaton értjük az azonos rangú körzetek egymás közötti áruforgalmát, a vertikálison viszont a különböző fokozatú körzetek áruforgalma közötti összefüggést, amelynek szerkezete a következő:

A város és a környezete, az ipari vállalatok vagy a nagyobb települések közötti forgalom adja a mikrokörzet belső forgalmának zömét, a mikrokörzetből eltávozó termékek egy része jelenti a mezokörzet belső áruforgalmát, a másik része pedig elhagyva a mezokörzet területét, már mint az illető körzet külső áruforgalmának alkotóeleme lép fel és tulajdonképpen ezekből tevődik össze a mezokörzet külső áruforgalma. E láncolat a fokozatoknak megfelelően tovább folytatódik és így kibontakozik előttünk az ország egységes belső áruforgalma.

A gazdasági rayonok és a közlekedés objektív összefüggésének alapjai

Az adott terület közlekedési rendszerének kialakulásában a következő tényezők érzetik hatásukat:

1. a termelőerők fejlettsége, ill. a társadalmi (földrajzi) munkamegosztás fejlődése,
2. a termelési viszonyok fejlettsége,
3. a történelmi fejlődés hatása,
4. a terület gazdaságföldrajzi helyzete,
5. az állampolitikai célkitűzések és egyéb megfontolások (nemzetiségpolitika),
6. az illető terület természeti földrajzi helyzete,
7. az illető terület természeti viszonyai.

A felsorolt társadalmi, gazdasági, természeti tényezők és a közlekedés közvetlen összefüggésének és kölcsönhatásának a vizsgálata a közlekedés-földrajz számára rendkívül fontos, azonban ezzel nem foglalkozom, mert a feladat nem ez, hanem az említett tényezők segítségével, figyelembevételével megmutatni a gazdasági rayonok és a közlekedés kölcsönös összefüggését.

A gazdasági rayonok mint a társadalmi termelés területi formái lényegében szintén a fentebb említett tényezőkön nyugszanak, vagyis jellegüket, kiterjedésüket tulajdonképpen egy adott terület közlekedését is kialakító tényezők határozzák meg (ez nem véletlen, hiszen a közlekedés is beletartozik a termelőerők fogalmába és így a területi—termelési komplexumnak alkotó eleme). Itt természetesen csak a lényeges és fontos gazdasági és társadalmi tényezőkről van szó, mert hiszen a rayonírozásnál más speciális jellegű szempontokat is figyelembe kell venni. De ezektől most eltekintünk, mert a korábban említett szempontok is elegendők a rayonok és a közlekedés szoros kapcsolatának a bizonyításához.

1. A termelőerők fejlettségének, ill. a társadalmi (területi) munkamegosztás fejlődésének szerepe a gazdasági rayonok és a közlekedés összefüggésében:

A gazdasági rayon, mint történelmi kategória a társadalmi munkamegosztás fejlődésének meghatározott szakaszán, fokán a kapitalizmus kialakulásával keletkezett. A termelési eszközök fejlődése együtt halad, helyesebben magával vonta a közlekedési eszközök fejlődését is. A termelés méreteinek növekedése egyre nagyobb mennyiségű nyersanyag és készáru szállítását követelte meg, ez viszont mind nagyobb követelményeket állított a közlekedés elé. A közlekedés a fokozottabb mértékben jelentkező szükségleteknek csakis a közlekedési eszközök tökéletesítésével, fejlesztésével tudott megfelelni. Mind ez természetesen együtt járt a gyorsaság fokozásával és a szállítási költségek csökkentésével, ami viszont visszahatott a termelésre, mert a közlekedésnek ez a fejlődése lehetővé tette a termelési szférák fokozatos bővítését, újabb és újabb területeknek, mint nyersanyagforrásoknak és piacoknak bekapcsolását, és nem utolsósorban elősegítette a területek közötti munkamegosztás kifejlődését és ezzel a termelés fokozottabb specializálódását. Ez a fejlődés szükségszerűen vezetett a zárt naturális gazdálkodás kereteinek feltöréséhez, majd végül is a teljes megszüntetéséhez. Ez a folyamat azonos a gazdasági rayonok keletkezésével, s látható, hogy ebben a közlekedésnek nagyon fontos szerepe volt.

A gazdasági körzetek keletkezésének, fejlődésének fenti sémája csak a kapitalizmusra jellemző, mert a szocializmusban, a megváltozott termelési viszonyok következtében, módosulnak a rayonok és a közlekedés fejlődését meghatározó más alapvető tényezők is, ezért a tőkés társadalomban létrejövő rayonok elvileg különböznek a szocialista rendszer gazdasági rayonjaitól. De nemcsak a két világrendszer gazdasági körzetei különböznek egymástól, hanem az alapvető tényezők változásának következtében módosulnak más összefüggések is, így többek között megváltoznak a közlekedés és a rayonok kapitalizmusban ismert kapcsolatai.

Egy adott körzet belső és a többi körzetekkel összekapcsoló közlekedési hálózatának fejlettsége, konfigurációja sok tekintetben függ: az illető körzet termelőerőinek fejlettségétől, a körzet gazdasági struktúrájától és a körzetszisztémában elfoglalt helyétől, szerepétől.

A gazdasági körzetek termelőerőinek fejlődésével fejlődik a teherforgalom a közlekedési hálózattal együtt. Általában mennél fejlettebbek egy körzet termelőerői, annál erősebb a gazdasági kisugárzása, forgalma és ezeknek megfelelően fejlettebb a közlekedési rendszere. Pl. hazánkban a termelőerők és a közlekedés egyaránt legfejlettebb a központi körzetben és fordítva, mindkettő gyengén fejlett egyes mezőgazdasági jellegű körzetekben. Az utóbbi azt is mutatja, hogy a körzet jellege sem lehet közömbös. Az ipari körzetek közlekedése általában fejlettebbnek mondható, mint a mezőgazdasági jellegű körzeteké. (A különbséget a vasúti teherforgalom is jelzi, pl. a mezőgazdasági körzetek vasúti állomásai többségének teherforgalma a bányászati körzetekével szemben passzív jellegű.)

Elsősorban a körzetek belső áruforgalmának és közlekedési hálózatának kialakulása szempontjából nem közömbös a nagyobb települések és a gazdasági centrum elhelyezkedése, fekvése (ezzel a kérdéssel részletesen *Perczel Károly* foglalkozott). A rayonközpont periférikus fekvése, egyes helyekről nehezen megközelíthetősége a gazdasági rayonírozásnál és a közlekedés fejlesztésében egyaránt problémákat jelent.

A gazdasági rayonok és a közlekedés összefüggésének a vizsgálata során — a közlekedésföldrajzban is — a termelőerők fejlettsége mellett a hangsúly azok területi megoszlásán van. A közlekedési hálózat kialakulása szempontjából döntő jelentőségű a termelőerők területi elhelyezkedése, pontosabban a területi munkamegosztás alakulása, fejlődése.

A társadalmi és a területek közötti munkamegosztás kifejlődése azt eredményezi, hogy a rayonok arra a néhány főbb termelési ágra specializálódnak, amelyek legjobban megfelelnek a természeti és gazdasági adottságaiknak. Ezért a valóságban gazdasági rayon elkülönülve önmagában nem létezik: elveszti minden értelmét és csak a többivel szoros kapcsolatban, az egész népgazdaság gazdasági életében láncszemet alkotva, mint az egész eltérhetetlen része állhat fenn. A gazdasági rayonoknak ez a szerves kapcsolata s egymás közötti áruforgalma magából a rayonok lényegéből következik. „A gazdasági rayonoknak — írja *Csetürkin* — szoros kapcsolatban kell lenniök egymással, jól szervezett és a legkisebb szállítási önköltséggel rendelkező közlekedés segítségével.” [3].

A mondottakból következik, hogy egyes gazdasági körzeteknek az országban belül a történelem során kialakult földrajzi munkamegosztásban elfoglalt helye, szerepe sokban befolyásolja a körzetek közötti áruforgalom nagyságát, irányát és ennek megfelelően a közlekedési hálózatot. Pl. hazánkban a társa-

dalmi termelésnek a központi körzetben való rendkívül erős összpontosítottsága következtében a központi körzeteknek minden körzettel erős áruforgalmi kapcsolata alakul ki és így az ország áruforgalma és közlekedési rendszere erős centralizáltságot mutat.

A gazdasági körzetek további kapcsolatainak alakulása sok tekintetben a körzet specializálódásának jellegétől függ, amelyből a közlekedés számára a következőket vonjuk le:

a) A gazdasági rayonok specializálódásának fejlődése együtt jár az áruforgalom növekedésével. E két folyamat a fejlődés objektív törvénye, mely tendenciában jut kifejezésre és ezért előfordulhat ezzel ellenkező eset is: pl. egy adott körzet szénbányászatának fejlesztését, ha a szén helyszínen elektromos árammá alakítják és ezt továbbítják, akkor nem követi a teherforgalom emelkedése.

b) A gazdasági rayonok specializálódása meghatározza a gazdasági rayonok közötti áruforgalom összetételét és döntően befolyásolja azok irányát. Világos, hogy a bányászattal rendelkező gazdasági körzet felesleges termékeit, amelyek elsősorban bányászati termékek, oda irányítja, ahol azokra szükség van és helyettük olyan termékeket szív magához, amelyekkel nem rendelkezik elég mennyiségben.

c) A rayonok közötti munkamegosztás fejlődése hat a teherforgalom átlagos távolságára és azt többnyire az állandó növekedés irányába befolyásolja.

d) Lényegesen befolyásolja az üres járatok nagyságát és irányát is oly módon, hogy a szállítandó áru nagysága és mérete különböző irányban rendszerint eltérő, attól függően, hogy hogyan és mire specializálódtak a gazdasági rayonok; pl. a nyersanyag szállítása általában több helyet igényel, mint a készáruké.

e) A gazdasági rayonok specializálódása a közlekedés számára állandó és tömeges jellegű forgalmat biztosít. Ennek a lebonyolítása pedig fajlagosan olcsóbb, ily módon csökkenti a szállítás költségét.

f) Állandó jellegű, egyirányú tömeges áruforgalom lehetővé teszi a korszerű nagykapacitású, ún. magisztrál vonalak (és a autószertrádák) kiépítését, amelyeken a szállítás gyorsabb és olcsóbb. Tömeges áruforgalmuknál fogva lehetőség nyílik ezek villamosítására még azokon a területeken is, ahol az elektromos energia alkalmazása a drágasága miatt egyébként nem volt célszerű.

A gazdasági rayonok és a közlekedés közötti hatás természetesen kölcsönös. Nemcsak a rayonok hatnak a közlekedésre, hanem a közlekedés alakulása is visszahat, befolyásolja a gazdasági körzetek életét. Pl. a szállítás tökéletesebbé, kapacitásának növekedése, gyorsaságának fokozása, önköltségének csökkentése stb. a rayonok „térbeli távolságát” csökkenti és a köztük levő kapcsolatot erősíti, a specializálódást elősegíti és a munkamegosztást állandóan tökéletesíti. Továbbá a fokozódó specializálódás kedvezően befolyásolja a termelés megszervezését, a technika fejlesztését és csökkenti a termék termelési költségét, ezáltal lehetővé és célszerűvé teszi egyes termékek mind távolabbra való szállítását, egymástól távol elhelyezkedő üzemek kooperációjának megszervezését.

2. A termelési viszonyok szerepe a gazdasági körzetek és a közlekedés összefüggésében:

Az eddigiekben a gazdasági rayonok és a közlekedés kapcsolatát a társadalmi formától, a termelési viszonyoktól elvonatkoztatva vizsgáltuk, ezért

ezek a megállapítások egyaránt érvényesek a kapitalista és a szocialista társadalomra. A továbbiakban a fentiekben felvetett kérdést a társadalmi forma, a termelési viszonyok bekapcsolásával, tehát a valóságnak megfelelő teljességben vizsgáljuk meg.

A termelési viszonyok és a közlekedés összefüggése sokoldalú, szerteágazó probléma. A következőkben ezt csupán a gazdasági rayonok és a közlekedés kapcsolatának szemszögéből vizsgáljuk.

A termelési viszonyok befolyásolják a termelőerők fejlődését, területi megoszlását és ennek következtében a közlekedés fejlődését és területi eloszlását is. A szocialista társadalomban a termelési viszonyok — a népgazdaság tervszerű arányos fejlődésének törvényére támaszkodva — lehetővé teszik a termelés ésszerű területi elhelyezését és ennek megfelelően a közlekedési hálózat tervszerű kiépítését, az egyes közlekedési ágazatok harmonikus fejlesztését és a teheráruforgalom célszerű, gazdaságos elosztását, ellentétben a kapitalista viszonyokkal, ahol ezek a konkurencia, a maximális profitért folytatott harc következtében alakulnak ki és így szerkezetileg és területileg is egyaránt torz képet mutatnak.

Ismeretes, hogy a szocialista társadalomban a gazdasági körzetek nemcsak specializálódtak, hanem ugyanakkor komplex jellegűek is. Ez pedig azt eredményezi, hogy a közlekedés és a gazdasági rayonok viszonyában fellép egy másik kölcsönhatás, helyesebben tendencia, amely a korábban említettekkel szemben többnyire ellentétes irányban hat. Nehogy félreértés legyen, hangsúlyoznunk kell, hogy itt nem egymástól független viszonyról van szó, hanem egy azonos folyamat két oldaláról, két irányú hatásáról.

A rayonok közötti forgalom a gazdasági körzetek eltérő jellegén, a termelés specializációján alapszik. A rayonok belső forgalma viszont a gazdasági körzetek komplex jellegére támaszkodik és ellentétes irányban befolyásolja az áru forgalmát, mert szükségszerűen a gazdasági körzetek közötti szállítás méretének legalábbis viszonylagos mennyiségi csökkenése irányába hat. Ez természetes is, hiszen egyes korábban távolról szállított anyagok helyiekkel való helyettesítése a körzetek közötti áruforgalom csökkenését eredményezi. Ezért az ésszerű kereten belül kialakított komplex jellegű termelés kedvező a közlekedésre, mert csökkenti a felesleges szállítást. De, hogy az egyes körzetek termelése valóban az ésszerű keretek között legyen komplex, ahhoz minden egyes termék gyártásánál közgazdasági számítással kell eldönteni, hogy annak helyi termelése vagy szállítása a célszerű-e, vagyis arra kell választ keresni, hogyan gazdaságosabb: ha a szóban levő termékfajtát helyileg állítják elő vagy ha távolról szállítják oda.

A közlekedés fejlődése, a szállítás önköltségének csökkentése, mint ezt említettem, lehetővé, sőt bizonyos esetekben célszerűvé is teszi mind több és több termék távolabbi szállítását. Ugyanakkor a helyesen kialakított területi termelési komplexum pedig csökkenti az áruszállítás átlagos távolságát és ezzel a népgazdaság szempontjából igen jelentős megtakarításokat eredményezhet. Emellett redukálja az üres járatok mennyiségét is, ami viszont szintén kedvezően befolyásolja az áruszállítás költségét. Azonban ez a hatás nem egyirányú, mert a gazdasági körzetek önállóságának növekedésével bizonyos mértékig csökken a szállítás tömeges és távolsági jellege, ami kétségtelenül a szállítás költségének emelkedése irányában hat. Ez természetes is, mert rövidebb távolságra továbbított áru tonna/km szállítási önköltsége lényegesen magasabb, mint a tömeges jellegű távolra szállított áruké.

A szocialista társadalomban a rayonok specializálódása és komplex jellege az objektív gazdasági törvényekből, mindenekelőtt a népgazdaság tervszerű arányos fejlődésének törvényéből következik, ezért a specializáció egymást kiegészítő dialektikus egységben van a komplex jelleggel. Látszólag paradoxon ez; itt tulajdonképpen az előbb említett gazdasági törvény két oldalu érvényesülésének szükségszerű hatásáról van szó. A népgazdaságot irányító szervek, eme gazdasági törvényre támaszkodva, állandóan tökéletesítik a gazdasági rayonok komplex jellegét és ennek megfelelően teljes harmóniában fejlesztik a közlekedést is. Ahol nem így járnak el és a tervező munkában figyelmen kívül hagyják e fontos összefüggést, elkerülhetetlenül nagyobb a hibaforrás és előbb-utóbb vagy a közlekedés, vagy a gazdasági körzet termelése sínyli meg.

A kapitalista társadalomban, ahol a maximális profitért folytatott kegyetlen harc szabja meg a gazdasági rayonok jellegét, kibékíthetetlen ellentmondás van a gazdasági rayonok és a társadalmi viszonyok között. Ennek következtében maguk a gazdasági körzetek is antagonisztikus jellegűek. Ebből következik, hogy a gazdasági rayonoknak és a közlekedés viszonyának a kapitalizmusban a szocialista rendtől eltérően más jellege van és a tőkés állam képtelen a gazdasági rayonokban rejlő erőt, előnyt felhasználni a közlekedés irányításában. Még ott sem lehetséges ez, ahol a közlekedés az állam kezelésében van, de különösen lehetetlen ott, ahol magánvállalkozók irányítják, mert ez esetben a közlekedést nem csak a gazdasági szükségletnek, hanem különböző pénzcsoportok ellentétes érdekeinek megfelelően fejlesztik és így a közlekedés szétforgácsolt, területi elhelyezkedése pedig aránytalan lesz és ennek következtében feltűnően növekszik a felesleges szállítás mennyisége és a kereszteződő teherforgalom.

Bennünket ez már csak annyiból érint, hogy a kapitalista rendszer hagyatékaként még erősen érződik vasúti és közúti hálózatunkon. Fejlődésünk során kialakultak az új, korábbiaktól jellegében gyökeresen különböző, területben is eltérő gazdasági rayonok. Ugyanakkor a közlekedési hálózatban alig történt változás és még mindig erősen kísért a múlt hagyatéka. (Ezzel nem akarom természetesen azt mondani, hogy a termelőerők területi elhelyezésében minden rendben van.)

Ez arra figyelmeztet, hogy a mai közlekedési hálózatunk nem felel meg mindenben a termelés térbeli elhelyezkedése által támasztott követelményeknek.

3. A történelmi fejlődés figyelembevétele minden egyes tényező és a közlekedés kölcsönös összefüggésének a vizsgálatánál elengedhetetlenül szükséges. Külön tényezőként való szerepeltetését az igazolja, hogy a történelem fejlődése során egyes események közvetlenül vagy közvetve befolyásolják a gazdasági körzetek és a közlekedés alakulását, fejlődését. Pl. az országhatár megváltozása több éven keresztül különböző módon érezteti hatását. Így Lengyelországban a gazdasági rayonírozás során figyelemmel kell lenni arra, hogy az ország jelenlegi területe a történelmi fejlődés során hosszabb ideig különböző államokhoz tartozott. Ez éles területi különbségek formájában és egyes területek gyenge közlekedési kapcsolatában a közlekedési hálózaton keresztül is kifejezésre jut. Hazánkban a történelmi fejlődés hatása ettől eltérően érződik. Az első világháborút megelőzően országunk Osztrák-Magyar Monarchián belül elfoglalt félgymati helyzetének következtében a két ország között viszonylag jó közlekedési összeköttetést építettek ki (ehhez még hozzá-

járult Bécs Nyugat-Magyarországra kiterjedt vonzása), és így Nyugat-Dunántúl közlekedési hálózata viszonylag — különösen az Alfölddel szemben — fejlettnak mondható.

Az első világháború után az új államhatárok megvonásával megváltozott a gazdasági körzetek korábban kialakult rendszere, egymás közötti kapcsolata.

A gazdasági rayonokban történt területi és egyéb változást a közlekedési hálózat nem követte és így a gazdasági körzetek közlekedési kapcsolata a központi körzetet kivéve általában még ma is gyengének mondható.

Ezek a példák azt bizonyítják, hogy a gazdasági körzet és a közlekedés összefüggésének a vizsgálatában a történelmi szemléletnek is feltétlenül érvényesülni kell.

4. A gazdasági rayon vagy az illető ország gazdaságföldrajzi helyzete lényegesen befolyásolja a közlekedés forgalmát, különösen az átmenő forgalmat. Ez nem maradhat hatás nélkül a körzet közlekedési hálózatának és gazdasági életének fejlődésére. Pl. Magyarország felszabadulás előtti egyoldalú nyugatbarát politikai és gazdasági orientációja kedvezően befolyásolta az ország nyugati területén a közlekedési hálózat fejlődését. A felszabadulást követően megváltozott az ország gazdaságföldrajzi helyzete azzal, hogy bekapcsolódtunk a szocialista országok gazdasági együttműködésébe és szoros gazdasági, politikai kapcsolat alakult ki a szocialista országokkal. Ez viszont kedvezően befolyásolja az ország keleti részein a korábban elhanyagolt közlekedési hálózat fejlődését.

Ezek a változások kihatnak egy-egy körzet áruforgalmának nagyságára. Így a vasúti hálózathoz viszonyított áruforgalom Észak-Tiszántúlon nagyobb, mint a Közép-Dunántúlon, holott az utóbbinak a belső és külső áruforgalma sokkal erőteljesebb, de kevés a tranzit forgalma.

Sajátos elhelyezkedésénél fogva hazánk valamennyi körzete egy-egy fővonalon keresztül szinte közvetlenül kapcsolódik a központi körzethez, és így az ország belső áruforgalmának zöme a körzetek között közvetlenül bonyolódik le. Ezért a körzetek közötti áruforgalomban az átmenő forgalom egészen csekély és befolyása az érintett körzet gazdasági életére vagy a közlekedés fejlődésére általában nem nagy, de azért egyes esetekben ezzel mégis számolni kell. Pl. a Dél-Dunántúl és Dél-Tiszántúl közötti növekvő forgalom szükségessé teszi a közlekedés fejlesztését, amely a Duna—Tisza közét is érinti.

Tehát egy körzet közlekedésföldrajzi értékelésénél nem szabad megfeledkeznünk az illető körzet vagy ország gazdaságföldrajzi helyzetéről és ennek változásáról.

5. Az esetek túlnyomó részében a gazdaságpolitikai elképzelések keretében szerepel a közlekedés fejlesztése, konfigurációjának megváltoztatása is, de egyes esetekben politikai célkitűzések idézik elő a közlekedés fejlesztését (pl. katonai, honvédelmi szempontok figyelembevételénél).

Az állam létezésétől kezdve minden társadalmi formációban befolyásolja a közlekedési rendszer kialakítását. Ezt a folyamatot azonban csakis a szocialista állam képes tervszerűen irányítani. A gazdasági törvények nyújtotta lehetőségekre támaszkodva a gazdasági életnek és egyéb céloknak megfelelően fejleszti közlekedési rendszerét. A szocialista állam e politikáját a gazdasági körzetek nyújtotta előnyök felhasználásával hajtja végre. Tehát a közlekedési problémákat a gazdasági körzetek fejlesztésének a kérdésével szoros összefüggésben kell vizsgálni. Így pl. Magyarországon a termelőerők túlzott centralizációjának a fokozatos megszüntetése egyet jelent az iparilag kevésbé fejlett kör-

zetek fejlesztésével, ez pedig megszünteti az áruforgalomban jelenleg uralkodó túlzott centralizmust; s a körzetek közötti növekvő áruforgalom megköveteli az ennek lebonyolításához szükséges közlekedési hálózat fejlesztését is.

6—7. Fentiekben a társadalmi tényezők szempontjából vizsgáltuk a kérdést. A következőkben röviden foglalkoznunk kell a kérdéssel a természeti földrajzi tényezők szempontjából is.

A természeti földrajzi tényezők, a földrajzi környezet és a közlekedés kölcsönhatása kettős: közvetlen és közvetett. A közvetlen kölcsönhatással itt nem foglalkozom részletesen, mert ez jellegénél fogva külön feladat. Róla csupán azt jegyzem meg, hogy alapos és konkrét tanulmányozása nélkül nem beszélhetünk sem rayonírozásról, sem pedig közlekedésföldrajzról. E vizsgálódásban a közlekedésföldrajz számára igen nagy segítséget nyújt a természeti földrajzi rayonírozás.

A gazdasági rayonírozásnál igen fontos szerepet játszik a természeti tényezők hatása. Így pl. ásványkincsek elhelyezkedése, területi megoszlása, domborzat, talaj minősége, klimatikus viszonyok stb. Ezek a tényezők kétségtelenül befolyásolják a termelőerők térbeli elhelyezkedését, a gazdasági rayonok specializálódását és komplex jellegét és ezeken keresztül nem maradnak hatástalanok a közlekedésre sem (különösen fontos a közlekedés számára az ásványkincsek és felhasználásuk területi eloszlása).

Az egyes gazdasági rayonok természeti földrajzi fekvése, helyzete és feltétele sok tekintetben befolyásolja, hogy melyik közlekedési ág fejlődik erősebben. Pl. kézenfekvő, hogy ha a gazdasági körzetek kedvező vízi szállítási lehetőségekkel rendelkeznek — amelyek az áruforgalom főbb irányainak is megfelelnek — akkor ezeket maximálisan kihasználják és így a vízi közlekedés forgalma az ilyen körzetekben nagyobb, mint az e feltételekkel nem rendelkező körzetekben.

Végezetül megemlítem, hogy a körzet kiterjedése is fontos tényezőként szerepel. Hiszen kis területű gazdasági rayonok belső forgalma egészen más jellegű, mint pl. a Szovjetunió rayonjaié, de eltér az egymás közötti kapcsolat méretében és jellegében is. Nálunk az egyes gazdasági rayonok közötti kapcsolat kiépítése egyszerűbb és könnyebb feladatot jelent, mint a Szovjetunióban és ezáltal a távolság lényegesen kisebb szerepet játszik.

Ezekben foglalható össze a gazdasági körzetek és a közlekedés objektív összefüggése, amely alapul szolgál a közlekedésföldrajz számára, hogy a gazdasági körzeteket a kutatás során módszerként felhasználja és egyben fontos segítséget adjon a gazdasági rayonírozás elvégzéséhez és a közlekedéspolitikai kialakításához.

IRODALOM

1. *Bjelouszov, I. I.*, Osznovü mezsrajonnuh szvjazej i perevozok. 1958.
2. *Bjelouszov, I. I.*, O roli transzporta v ekonomiceszskom rajonirovánii. (Voproszű ekonomiki piscevoj promüslennosztyi).
3. *Csetürkin, V. M.*, Ekonomiceszkij rajon kak forma organizácii krupnovo szoc. proizvodsztva. (Vesztnik L. G. U. 1958. N. 12.)
4. *Nyiholszkij, I. V.*, Geografija transzporta SZ. SZ. SZ. R.
5. *Ruisz Rezső*, Földrajzi szempontok az úthálózat tervezésében. Földr. Ért. (1955).
6. *Vagács András*, A közlekedésföldrajz városi vonatkozásai. Földr. Ért. (1955).
7. *Vagács András*, Magyarország vasútsűrűsége. Földr. Ért. (1952).
8. *Vásárhelyi Boldizsár*, A közlekedéstudomány időszerű kérdései. Kézirat, 1959.
9. Voproszű ekonomiceszskovo rajonirovanija. Moszkva 1957.

10. *Perczel Károly*, A településhálózat regionális rendszere. Mérnöki Továbbképző Int. előadásorozatából. Kézirat, 1959.
11. *Czere Béla*, A közlekedéstudomány alapvető rendszertani kérdései. Közlekedéstudományi Szemle. VII., 2—3. sz.—4. sz.
12. *Hanukov, E. D.*, Transzport i razmescsenie proizvodstva. Moszkva 1956.

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ И ТРАНСПОРТА

Дь. Крайко

Р е з ю м е

Статья состоит из двух, тесно взаимосвязанных частей. В первой части автор занимается предметом и методикой географии транспорта. На примере нескольких цитат он показывает, что среди географов в этом важном вопросе до сих пор ещё нет согласия. Автор решительно высказывается за то, что география транспорта является неотделимой частью экономической географии, у них общий предмет и общая методика исследования. Различия, вытекающие из особенностей этой отрасли, не имеют решающий характер и, следовательно, этим нельзя мотивировать искусственное разграничение этих двух дисциплин.

Важнейшей задачей географии транспорта автор считает установление тесной связи между географией транспорта и практической жизнью, чтобы способствовать экономическому районированию и созданию правильной транспортной политики.

Далее — во второй части статьи — автор занимается вопросом объективной взаимосвязи транспортного и экономического районирования. Он доказывает, что транспорт играет важную, но все-таки не определяющую роль в оформлении экономических районов.

Между транспортом с одной а комплексностью специализацией экономических районов с другой стороны, наблюдается тесная взаимосвязь. Специализация экономических районов определяет или по меньшей мере влияет на объем, расстояние, состав и направление перевозимых товаров, в то время как комплексность районов, как правило, действуют как раз наоборот. Это действие имеет взаимное отношение; например, развитие транспорта способствует углублению специализации экономических районов.

Наконец, автор указывает на некоторые основные противоречия транспортной сети Венгрии т. е. на то, что транспортная сеть страны не развивалась соответственно развитию общественного производства после освобождения страны и изменению его территориального размещения. Таким образом, транспортная сеть не совсем соответствует потребностям имеющихся в стране экономических районов.

EINIGE GRUNDSÄTZLICHE BELANGE DES ZUSAMMENHANGES ZWISCHEN WIRTSCHAFTSRAYONEINTEILUNG UND VERKEHR

Gy. Krajko

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die vorliegende Abhandlung besteht aus zwei mit einander eng zusammenhängenden Einheiten. Im ersten Teile behandelt der Verfasser den Gegenstand und die Methode der Verkehrsgeographie. Anhand einiger Zitate wird darauf hingewiesen, daß die Geographen in dieser wichtigen Frage vorläufig noch keinen einheitlichen Standpunkt einnehmen. Der Verfasser nimmt nachdrücklich dafür Stellung, daß die Verkehrsgeographie von der Wirtschaftsgeographie nicht abgesondert werden kann, und daß Gegenstand und Methode beider Disziplinen einheitlich sind. Aus den besonderen Eigenschaften der Produktionszweige ergeben sich wohl Unterschiede, die aber keinen grundlegenden Charakter tragen; die starre Absonderung der beiden Disziplinen läßt sich demnach keineswegs begründen.

Als wichtigste Aufgabe der Verkehrsgeographie bezeichnet der Verfasser den Ausbau einer engen Verbindung mit dem praktischen Leben, und zwar soll die Wirt-

schaftsgeographie, gestützt auf die Wirtschaftsrayone und dieselben bei der Forschungsmethode benützend, die Rayonisierung der Wirtschaft fördern und zum Ausbau der Verkehrspolitik beitragen.

Im zweiten Teile der Abhandlung behandelt der Verfasser die sachlichen Zusammenhänge der Bestimmung von Verkehrs- und Wirtschaftsrayonen. Es wird in diesem Teil der Abhandlung darauf hingewiesen, daß die Rolle des Verkehrs in der Ausgestaltung der Rayone wohl äußerst wichtig sei, aber keineswegs eine entscheidende Rolle spiele.

Es besteht ein sehr enger Zusammenhang zwischen dem Verkehr einerseits und zwischen der Komplexität und der Spezialisierung der Wirtschaftsrayone andererseits. Durch die Spezialisierung werden die Menge sowie die Zusammensetzung der beförderten Waren, die Entfernung des Transportes, die Richtung desselben, usw. bestimmt, der komplexe Charakter übt dagegen zumeist in der entgegengesetzten Tendenz seine Wirkung aus. Es besteht demnach eine Wechselwirkung, so wird z.B. durch die Entwicklung des Verkehrs die gesteigerte Vertiefung der Spezialisierung einzelner Wirtschaftsrayone ermöglicht.

Schließlich hebt der Verfasser einige wesentliche Widersprüche des ungarischen Verkehrsnetzes hervor, indem er darauf hinweist, daß die Entwicklung des Verkehrsnetzes sich den Änderungen, die in der Entwicklung der gesellschaftlichen Produktion und in der räumlichen Verteilung derselben eingetreten sind, sich nicht anpaßte, demzufolge entspricht das heutige Verkehrsnetz nicht in jeder Hinsicht den Anforderungen der gegenwärtigen Wirtschaftsrayone.

Ez év első negyedében két neves geográfus jubileumát ünnepelték a Szovjetunióban. 1961 február 25-én volt 70 éves *Iván Alexandrovics Vitver*, a Moszkvai Állami Egyetem nyugdíjas doktor-professzora, a külföldi országok gazdasági földrajzának jeles művelője. *I. A. Vitver* több mint 60 tudományos művel gazdagította a szovjet földrajzi irodalmat. Közülük is kiemelkednek: „Történeti földrajzi bevezetés a kapitalista országok gazdasági és politikai földrajzába” (1946), „Franciaország” (1958), valamint Latin-Amerika országairól írott monográfiái. Tankönyve, melyből 20 éven át ismerte meg a szovjet középiskolák ifjúsága a világ országainak gazdasági földrajzát, a Szovjetunió népeinek nyelvein kívül több más nyelven, többek között magyarul is megjelent.

Sztányiszláv Vikentyevics Kalesznyik, a Szovjet Tudományos Akadémia levelező tagja 1961. január 23-án töltötte be 60. életévét. Sz. V. *Kalesznyik* a Lenin-grádi Állami Egyetem természetföldrajzi tanszékének vezetője, a Szovjetunió Földrajzi Társaságának alelnöke, a Szovjet Tudományos Akadémia Értesítője földrajzi sorozatának szerkesztője. Legismertebb műve „Az általános földrajz alapjai” (1947). Főbb kutatási területei: glaciológia, táj kutatás (landsaftovegyényije), a természeti földrajz elméleti problémái. 1955-ben a Magyar Földrajzi Társaság I. kongresszusán Sz. V. *Kalesznyik* képviselte a szovjet geográfusokat.

(—)

Lászlóffy Woldemárt, a műszaki tudományok doktorát, a toulousei tudományos akadémia tagjai sorába iktatta. *Lászlóffy* személyében a magyar vízmérnökök egyik legkiválóbb képviselőjét érte ez a nagyon megérdemelt kitüntetés. Azt a széles horizontú tudóst, aki a szorosan vett szaktudományát, a hidrológiát és hidrometriát úgy igyekezett művelni, hogy abból az egyetemes tudománynak is komoly nyeresége legyen. *Lászlóffy* kutatásai és tanulmányai igen jelentősen gazdagították a magyar természeti földrajzi irodalmat is. Három évtizedes irodalmi munkásságából ezúttal az alábbi, földrajzi vonatkozású tanulmányait emeljük ki.

A talajfelszín párolgása és annak mérése (Vízügyi Közl. = VK, 1930); Az Ipoly-medence árvízi helyzete (Hidrológ. Közl. = HK, 1930); A Tiszavölgy vízrajzi leírása és a vízimunkálatok ismertetése (VK, 1932); A párolgás nagyságának megállapítása (Időjárás, 1932); A magyar Duna vízjárása (VK, 1934); A folyók jégviszonyai, különös tekintettel a magyar Dunára (VK, 1934); Az 1838-i árvíz és a Duna szabályozása (VK, 1938); A Duna 1838. évi árvize. Bpest, 1938; A szegedi árvíz 1879. március 12. (Földtani Ért. 1939); A Duna Budapestnél (HK, 1940); A jeges árvizekről (M. Vízr. Int. Tanulm., 1947); A dunai és tiszai árhullámok tartama és gyakorisága (HK, 1949); Hidrológiai statisztika (Egyet. jegyzet, 1953); A dunai árvíz hidrológiai okai (Vízgazd. Szle. 1956);

Budapest és környékének vízrajza. Bp. 1958; Az erdő és a tarvágás összehasonlító hidrológiai vizsgálata (VK, 1959) stb.

Fentiekén kívül számos olyan tanulmány és térkép készült és van készülöben, amely — ha nevét nem is tünteti fel, mégis — *Lászlóffy W.* munkája. Így az ő műve „Magyarország vízborította és árvízjárta területei az ármentesítő és lecsapoló munkálatok megkezdése előtt” c., 1: 600 000 méretarányú, pompás kiállítású térkép is (1938). Másfél évtizeden keresztül ő szerkesztette a „Vízügyi Közlemények”-et; tudományos munkáját és alkotó szellemét dicsérik Magyarország Hidrológiai Atlaszának kötetei.

Sorolhatnók még érdemeit. Mindenesetre a több mint 200 éves toulousei tudományos akadémia ezzel az aktussal nemcsak *Lászlóffy Woldemárt* tisztelte meg, hanem a magyar hidrológusokat és saját magát is.

Bendefy László dr.

A burgenlandi-várföldi földrajzi kutatások helyzete. A Burgenland (eredetileg Vierburgenland) területéből alakított tartomány Ausztriához tartozásának 40. évfordulóját hivatalosan ünnepelte meg. E négy megye részeiből elvileg összetett terület (Pressburger — Wieselburger — Ödenburger und Eisenburger Komitat, azaz a négy határmegye) földjén nagyarányú földrajzi, geológiai vizsgálatok folynak. A tartományi kormány célja, hogy felfejlessze a többi osztrák részhez mért keretek közé e tartomány életét is. Így kerültek előtérbe a földrajzi vizsgálatok.

Az első ilyen felmérés eredménye az az előadássorozat, melyet a bécsi rádió Burgenlandstunde rovata címén tárgyalnak meg. Falumonográfiák népszerűsítése ez. 1961. április 22-én a tartományi levéltár volt vezetője: *Homma József Károly* professor beszélt „Das burgenländische Dorf einst und jetzt” címen.

Az idegenforgalommal összefüggő kutatásokat nemzetközi értekezletek fókán tárgyalják meg. Így kartográfiai konferencia volt április 8-án a mérésügyi hivatal vezetése irányításával. *Dr. Karl Ulbrich* szakértő vitaindító előadását követte a dunai monarchia mérésügyi, kartográfiai kérdéseinek rendszerezése. A vitát az 1880. évi 3. számú területi felvétel ügyével zárták be. E térképek 75 ezres mértékeit karakterisztikusnak tartják a felszíni formák megítélése céljából.

A másik jelentős értekező április 8-án zajlott le, címe: I. Internationale Symposium für angewandte Geowissenschaften. Az értekező színhelye a tartományi székhely: Kismarton — Eisenstadt. 70 résztvevő dolgozott, hazánkból is volt kiküldött. A Fertő-tó környékének vizsgálatát tárgyalták meg. A gyógyhelyek hasznosítható telepei számának fokozása volt a cél. *Hautzinger* gazdasági tanácsos a bécsiek kiránduló- és üdülőterülete címén jelölte meg a gyakorlati tennivalók gerincét, erre kell a területet előkészíteni, alkalmassá tenni. *Dr. A. F. Tauber* tartományi múzeumi tanácsos a természetvédelmi kérdésekről hozott intézkedések miatt szólalt fel. A német fürdőegyletek szövetségét *dr. Quentin* balneológiai intézeti kutató, főkémi a müncheni egyetemről képviselte. Az orvosi klimatológia vitáját *dr. Schemnitzky* innsbrucki professor vezette. Ezt a munkát folytatják, a magyar határmenti vizkutatásokat is érzékelik, így a büki hévforrásról és a szombathelyi termálforrásról is tárgyaltak; mindkettő rétegvonulati összefüggésében érinti kutatásuk területét. Április 9-én 17 balneológus újra foglalkozott a termálvízelőfordulások határrészek menti eseteivel. A kutatómunka kiterjed a törésvonalak párhuzamos előfordulási helyeire is, így a triesti Osservatorio Geofisico is bekapcsolódott a kutatómunkába. Emlékirat készült, mely a konferenciák anyagát összesíti. *Dr. Vendel Miklós* soproni geofizikus professzorunk is részese volt a symposionnak.

Fodor Henrik dr

Az arany világendermelése (a Szovjetunió nélkül) 1958-ban becslés szerint 30 400 000 unciát (945 546 tonnát) tett ki. Értéke a múlt évi dollár-arany paritást véve alapul 1065 millió dollárra rúgott. A Szovjetunió aranytermelését a Délafrikai Unió aranytermelésénél valamivel kevesebbre, 15 millió unciára becsülik.

(Vie del Mondo)

A Tisia és a Pannikum belsőhegysége*

DR. SZALAI TIBOR

a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa

A legtipikusabb' közbensőhegység típus a Dinaridák és a Kárpátok között fekszik [Kober 1921, p. 146—147]. Ezt Longwell [1923] Intermontane space névvel jelöli, Prinz [1925] Tisiának, Böckh [1929] közbensőtömegnek, Staub [1928] pannóniai rögnek, Lóczy [1940] Pannóniai Masszívumnak, Alföldi Masszívumnak, Szentés [1949] Pannon Masszívumnak, Stille [1953] Internidának, Szlávin [1958] Pannóniai Masszívumnak, Kraus [1959] Köztes-hegységnek vagy Köztes Masszívumnak nevezi.

A Tisia részletes analizisével irodalmunk ez ideig nem foglalkozott. Alább ezt a kérdést törekszem megvilágítani. E feladat szükségessége annál inkább mutatkozik, minthogy épp a magyar geológusok között vannak, akik ennek létét tagadják; ugyanakkor, amikor Kober [1955, p. 16] véleménye ez: „Echte Interniden bildet das ungarische Zwischengebirge des Ostens.”

A nagy kiterjedésű közbensőtömegeket, amint arra Szlávin utal, csekély mértékben tanulmányozták. Ennek okát Szlávin a kérdés bonyolultságában látja. Magyarországon az utóbbi években lemélyített fúrások a bonyolult képet megrajzolhatóvá teszik. Itt az ideje tehát a kérdés újabb vizsgálatának.

A Tisia a geoszinklinális téren belül foglal helyet, szükséges tehát a *tér* viszonyainak megrajzolása is. Mindenekelőtt szükséges a fogalomjelek tisztázása.

A fogalomjelek az eddigi irodalom értelmezése szerint

„Das Alpine Orogen ist eine Einheit. Es besteht aus zwei Stämmen.” — írja Kober [1933, p. 41] — „Dazwischen liegen die Zwischengebirge oder die sog. Narbe.” „Das Zwischengebirge ist eine relativ starre Masse und hat typische Blocktektonik. Zwischen ihm und den Vorländern liegen die plastischen Regionen der Stämme.” [Kober p. 47] „... die alpine Regionen Europas bildet ein alpines Orogen, das aus zwei Randstämmen aufgebaut ist.” — írja Kober [1925, p. 75] — „aus den Dinariden, aus den Alpiden und dazwischen liegen die Zwischengebirge, wie das in Ungarn der Fall ist, wo die Randgebirge, die Karpathen und die dinarischen Ketten bilden.” Kraus [1959, p. 121] meghatározása: „Diese stabileren Blöcke erzwangen als Zwischengebirge oder Zwischenmassive zwischen zweiseitig gebauten Orogenen oder als Narbenmassive median innerhalb der Orogene die jüngeren Falten zur Anpassung ihres Längsverlaufes an die älteren Aussen- oder Innenrahmen.” Prinz meghatározása: „Csak a nagy új hegyrendszerek keletkezésének első megindulá-

* A Magyar Földrajzi Társaság Természeti Földrajzi Szakosztályának ülésén 1960. XII. 21-én elhangzott előadás.

sakor, a megindulást közvetlenül megelőzve állott elő az új tömb, ez a Tisia, délen keskeny nyakkal hozzátámaszkodva idősebb testvérehez, a Balkán-félsziget Trák masszívumához.” Bár a Trák masszívumot nem tekintem idősebbnek, mégis ez a megfogalmazás lényegileg ráillik a variszkumban, ill. a prevariszkumban kialakult magyar közbenső tömegre. — *Prinz* a 101. oldalon ábrát közöl. Ábráján a Tisia lényegileg azt a területet foglalja el, mely már a paleozoikumban masszívum volt. *Prinz* a 149. oldalon írja: „Az Alpok kelet felé kiszélesednek . . . az egész redőzet szétnyílik, olló alakkal szétágazik. Az északi ág átmegy a Kárpátokba, a déli a Dinaridákba, s így a kettő közrefogja a Tisia tömböt. A Tisia tömb így beékelődik az Alpok közé . . .” *Szalai* [1958] az Internida kialakulását ahhoz az időhöz köti, amikor a kifelé irányuló vergenciák létrejönnek.

A belsősüllyedék megjelölést *Kossmat* [1931, p. 34] vezette be: „Der Zusammenbruch geht gewöhnlich von der Innenseite der Gebirgsbogen (”Innensenken”) aus.” A Középküszöb megjelölést *Bemmelen* [1933, p. 768—769] használja.

A fogalomjelek értelmezésére vonatkozó javaslatom

A lánchegységekkel körülvelt területeket, valamennyi kifejezés alatt ugyanazt értve *Internida*, *közbensőtömeg*, *középküszöb*, *közbensőhegység*, *belső-süllyedék* névvel jelöli irodalmunk. E különböző fogalomjelek, szerzőik szemléletét tükrözve, a lánchegységekkel körülvelt területek jellegének különbözőségére mutatnak, azaz a földfejlődés különböző, részben egymást követő mozzanatait rögzítik. *Eme felfogásomnak megfelelően e fogalomjelekhez kapcsolódó fogalmakat a következőkben határozom meg*: Az *Internida* kifejezést az őt körülvevő kifelé vergáló láncokon belüli területekre vonatkoztatom. Az *Internida* tehát *t e k t o n i k a i f o g a l o m*. *Közbensőtömeg* felépítése hasonló az előbbihez, de ennek esetében a vergenciák nem jelentkeznek. A közbensőtömeg tehát *g e o m o r f o l ó g i a i f o g a l o m*. A közbensőhegység, köztihegység, belsőhegység* megjelenését megelőzi az ősi metamorfizált kőzetekből felépített *középküszöb geantiklinális* — a Kárpátok esetében a Lőczy-küszöb — állapot. A középküszöb, a nucleus romosodik. Megindul a magmatikus tevékenység, ez fokozza a romosodást. A szétesett rögök közé tenger ingradál. — A Lőczy-küszöb rögei közé mezozoos üledékek rakódnak le. E rögök és a közöttük levő fiatalabb üledékek együttesen hegységgé formálódnak, *belsőhegység* fejlődik. Majd a belsőhegység, de az *Internida* többi része is rögökre hull szét. Ehhez a jelenséghez újból magmatikus tevékenység kapcsolódik, ami a romosodás fokozódásával jár. A rögökre tagozódás, a romosodás az *Innensenke*-t teremti meg. A fejlődés végállapotában tehát az *Internida* a mélybe süllyed. — A közbensőtömeg és a belsőhegység különbözőségére *Seidlitz* [1931, p. 60] is utal.

Prinz a Tisia megjelölést a pannóniai középsőtömegre, ill. az ebből kifejlődött *Internidára* alkalmazza. Ezek szerint a Tisia, közbensőtömeg megjelölés a fejlődés összes állapotát rögzíti. A közbensőküszöb, belsőhegység, belsőmélyedés azonban csupán a közbensőtömeg fejlődésének bizonyos állapotát rögzíti. Mindebből az is következik, hogy a közbensőtömeg jelenléte nem involválja az *Internida* jelenlétét.

* A „Zwischengebirge” fogalomjelet köztihegység, közbensőhegység névvel jelöli a magyar irodalom. E szó szerinti fordítások helyett javaslom a belsőhegység fogalomjel használatát.

Az Alp-variszkuszi geoszinklinális, a *Tétisz* a Skandináv-pajzs—Orosz-tábla és az afrikai kristályos tömeg közt helyezkedik el [Kober 1933, p. 62]. Lényegében ugyanezt a véleményt nyilvánítja Deecke [1912, p. 857].

Ez a hatalmas, 2500 km szélességű terület a variszkuszi idő óta mobilis. Süllyedő pászták, emelkedő övek alkotják. Földrengések látogatják ezt a területet, bár vannak aszeizmikus részei is. Jellemző erre a területre az is, hogy a földrengések sokkal erőteljesebbek a harmadkor végén kialakult és részben még ma is kialakulóban levő geoszinklinális, a Földközi-tenger területén, mint az É-i részeken.

A Földközi-tenger mai földrajzi viszonyaihoz korábban a mobilis öv északibb területei lehettek hasonlóak. Így a mai Égei-tenger a Nagy Magyar Alföld pannónkori állapotával tekinthető megegyezőnek.

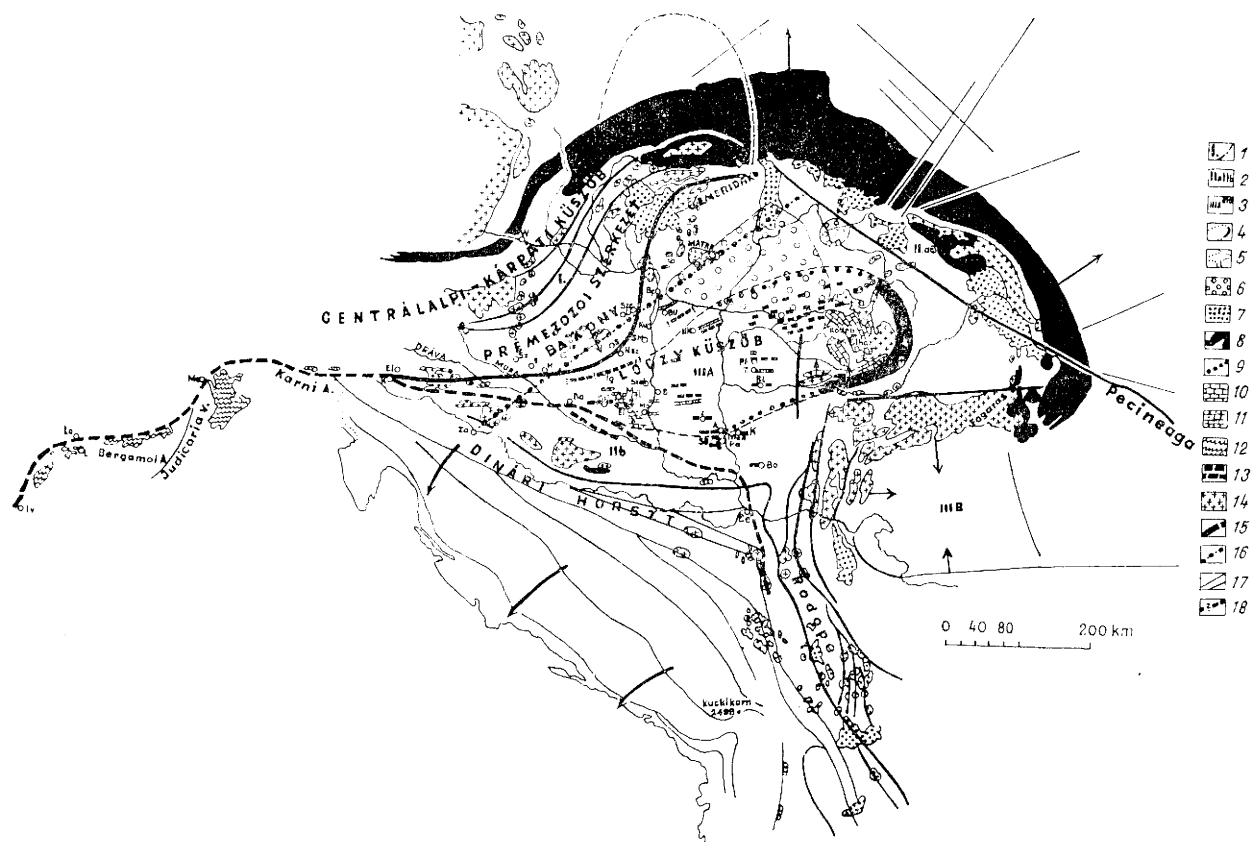
A nagy mobilitás miatt éles a relief, amint arra Szabó József már 1881-ben rámutatott és amint azt Seidlitz [1931, p. 36—37] is jelzi.

Ez a fejlődésmeneti kép csillan ki a Nagy Magyar Alföldön keresztül fektetett szelvényből is (2. ábra).

Nem csupán a Földközi-tenger vidékén, hanem a mobilis tér több részén is vannak süllyedő és emelkedő területek, amint ezt Magyarországon Bendefy [1959] geokinetikai vizsgálatai igazolják. A *Tétisz* területén megállapítható jelek lényegileg azonosíthatók a Tercier [1936] megfogalmazta geoszinklinális jelleggel. Ez a geoszinklinális az ezen belül levő részgeoszinklinálisoktól való megkülönböztetés érdekében felsőbbrendű geoszinklinálisnak, Argand [1916, p. 174] szavaival élve: „La zone géosynclinale d'ordre supérieur”-nek nevezhető.

A geoszinklinálisban felhalmozott üledékek kiemelkedésére nézve több elgondolás ismeretes. Végleges magyarázatot azonban egyik sem ad. Hall szerint a gyűrődést a szinklinális fenekének meghajlása okozza. Ez tehát automatikusan, a süllyedés következtében áll elő (Glaessner és Teichert). Hall véleménye a korszerű geofizikai felfogással összhangba hozható. „A geoszinklinálisok területének süllyedése addig fog tartani — írja Egyed [1959] —, amíg a kéreg az őt deformáló erőknél ellent tud állni. Abban a pillanatban, amikor a feszültség a kéregben elérte a plasztikus folyás vagy szakadás határát, a benne felhalmozott feszültségek is feloldódnak, s az emiatt létrejött vetemedés is megszűnik. Az addig süllyedő jelleget tanúsító, s most már óriási tömegű üledékekkel megtöltött geoszinklinálisok emelkedni kezdenek részben a deformációval szemben működő rugalmas feszültségek, részben az izosztázia miatt, s ezzel együtt a magasba emelik a felhalmozott üledékeket . . . A feszültségek feloldását létre hívó szakadás helyén új tengermedence jön létre . . .”

A gyűrődés keletkezésénél, a vergenciák létrejötténél Egyed említette tényezők mellett szerepe van a horizontális irányú nyomásnak is, amelyre először Dana utalt. A horizontális nyomást a korábbi tengerág mellett történő újabb megsüllyedésben, geoszinklinálisban felhalmozott üledékekben beállott nyomásváltozások idézik elő. Ezek a tényezők az oldalak felé irányuló nyomáshoz vezetnek. Amennyiben a depressziók a lánchegységek öveivel azonos sávokat alkotnak, az általános vergencia előidézőjévé válnak, amint arra recens lánchegységeink szolgáltatnak jól ismert példákat. Az üledék nyomásán kívül az üledék pásztával határos ökratonok ellennyomásának is szerepe van itt. Alább tárgyalom Bemmelén nyomán az Interidák tágulását. A kratonok ellennyomása a tágulás hatására jelentkezik.



Az általános vergenciával jellemzett területeken belül ellentétes irányú vergenciákat ismerünk. Ezeknek létrejötté a helyi depressziókban felhalmozott üledék nyomásával állhat kapcsolatban. Így pl. a Mecsek és a Villány közti harmadkori (miocén, pannon) üledékekkel feltöltött depresszió létrehívója vagy legalább is elősegítője lehet a pannon utáni mozgásoknak, melyek a Mecsekben D felé, a Villányban É felé irányulnak, azaz mindkét hegység vergenciája a kettő közti depresszió felé irányul. A depresszió méreteire támpontot ad az ellendi fúrás. Ez 1200 m mélységben a helvét emelet üledékeiben állt meg. A Bakony vergenciája a nagy pannon süllyedék felé irányul. A Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység felől a Havasalföld fiatal depressziója felé irányulnak a vergenciák. A tágabb értelemben vett Biharban is a vergenciák centripetálisak, ami itt is megfelel az üledékek, ill. a süllyedés előbb jelzett elrendeződésének.

Meg kell említeni, hogy a Biharban a vergenciák kérdése nem véglegesen lezárt. Rozlosznik [1937, p. 58 és 1. ábra] szerint a Béli fácies egységeire (ez a fácies főképpen a Kodru-Moma területén fekszik) D felől és ÉK felől is történő áttolódás. Ez azonban csupán a lehetőségek egyik magyarázata. Ebben az esetben a centripetális vergenciák esete forog fenn. Mrazek [1933, Pl. II] interpretációja értelmében is a centripetális mozgás megállapítható. Térképen látható centripetális vergenciákat Rozlosznik térképéről vettem át.

A vergenciák most megjelölt viszonyai arra mutatnak, hogy azonos vergencia irányok önmagukban nem igazolják a hegységláncok összetartozandóságát, éppúgy a különböző vergenciák nem bizonyítják az előbbi ellenkezőjét. Nagyban és egészben azonban a vergenciák nagyságrendje és iránya jellemző egy-egy lánchegység-vonulatra.

1. ábra. A Tisia és a pannóniai belsőhegység vázlatos tektonikai térképe. — I = érc-hegységi irányú geantiklinális, IIa—IIb = herciniai irányú geantiklinális, IIIa—IIIb = tétisz irányú geantiklinális, 4 = belső-hegység, 5 = Internida vagy belső-süllyedék, 6 = andezit, riolit, dacit valamint ezek tufája a felszín alatt (belső vulkáni koszorú), 7 = harmadkori andezit, riolit, dacit, bazalt és ezek tufája (belső vulkáni koszorú), 8 = flys, 9 = fűrésszel feltárt flys, 10 = felszíni mezozoikum a belsőhegységen és Bugyin, 11 = fűrésszel feltárt mezozoikum a belsőhegységen és Bugyin, 12 = kvarcporfir és porfir, 13 = fűrésszel feltárt kristályos kőzetek, 14 = kristályos kőzetek és gránit, 15 = Narbe, 16 = Balaton vonal — hosszanti törés, 17 = tektonikai vonalak, 18 = felszín alatti feltételezett kristályos kőzetek. — A = Ada, B = Baja, Ba = Babócsa, Be = Belgrád, Bo = Boka, Bp = Budapest, Bt = Battonya, Bu = Bugyi, E = Ederics, El = Ellend, El = Fiskappel, G = Graz, H = Hahót, Iv = Ivrea, Ig = Igal, I = Inke, K = Kossuth, Ku = Kulcs, Ki = Kiskörös, Ka = Kassa, L = Lugano, Lo = Locarno, Mo = Mohács, Moh = Mohol, M = Mecsek, Me = Meran, Nk = Nagykikinda, Nk = Nagykörös, Nsz = Nagyszokoló, P = Pécs, Pé = Péterréve (Bačko Petrovo Selo), Pf = Pusztaföldvár, SM = Sárszentmiklós, SB = Óbecse (Stari Becej), Szek = Szekszárd, Sz = Szilagy, Szi = Szigetvár, S = Ságvár, Sze = Székesfehérvár, T = Tótkomlós, Z = Zednik, Za = Zagráb, V = Villány, W = Wien

Схема тектонического строения Тисии и промежуточного массива паннона. — 1 = геосинклиналь направления Рудных гор; II.a—II.b = геосинклиналь герцинского направления; III.a—III.b = геосинклиналь направления Тетиса; 4 = промежуточный массив; 5 = Интернида и внутренний прогиб; 6 = андезиты, риолиты, дациты и их туфы под дневной поверхностью; 7 = андезиты, риолиты, дациты, базальты третичного возраста и их туфы (внутренний вулканический пояс); 8 = флиш; 9 = флиш, вскрытый бурением; 10 = обнаженные мезозойские отложения в районе Промежуточного массива и Буди; 11 = мезозойские отложения, вскрытые бурением в районе Промежуточного массива и Буди; 12 = кварцевые порфиры и порфиры; 13 = кристаллические породы, вскрытые бурением; 14 = кристаллические породы и граниты; 15 = швы; 16 = линия о. Балатона — продольный разрыв; 17 = тектонические линии; 18 = кристаллические породы, предполагаемые под дневной поверхностью

Schematische tektonische Karte der Tisia und des pannonischen Zwischengebirges. — I = erzgebirgische Geantiklinale, IIa—IIb = herzynische Geantiklinale, IIIa—IIIb = Tethys Geantiklinale, 4 = Zwischengebirge, 5 = Internid oder Innensenke, 6 = Andesit, Rhyolith, Dazit, deren Tuffe und Breccien unter der Oberfläche (vulkanischer Innenbogen), 7 = Tertiäre Andesit-Rhyolith-Dazit-Basalt Ergüsse (vulkanischer Innenbogen), 8 = Flysch, 9 = Flysch mit Bohrungen aufgeschlossen, 10 = Oberflächliches Mesozoikum am Zwischengebirge und in der Umgebung von Bugyi, 11 = Mit Bohrung aufgeschlossenes Mesozoikum am Zwischengebirge und in der Umgebung von Bugyi, 12 = Quarzporphyr und Porphyr, 13 = Kristalline Gesteine unter der Oberfläche mit Bohrungen aufgeschlossen, 14 = Kristalline Gesteine und Granit, 15 = Narbe, 16 = Balaton Linie—Längsbrüche, 17 = Tektonische Linie, 18 = Angenommene Kristalline Gesteine unter der Oberfläche

Lehetséges, amint arra *Haarmann* [1930] óta mind többen és többen utalnak, hogy a vergenciák a gravitációval kapcsolatba hozhatók. Megjegyzendő, a nehézségi erő szerepére *Kober* [1955, p. 3] már 1911-ben rámutatott. A kompressziót okozó nyomások egyetlen hatóra nem vezethetők vissza. Az oldalnyomás szerepét nem mellőzhetjük, erre sok példa sorolható fel. A gravitációs erőhatás, bár kevésbé igazolható a szerepe, nem hagyható figyelmen kívül. Talán a csuszamlásokat előidéző jelenségekhez hasonló folyamatok azok, amelyek a gravitáció hatására az oldalnyomás mellett szerephez jutnak a vergenciák keletkezésekor [*Földvári* M. T. A. Műsz. Tud. O. Közl. VII. 4. 1952].

E felsőbbrendű geoszinklinálisokon belül geantiklinálisok, Internida, középküszöb, belsőhegység, belsőszüllyedék, geoszinklinálisok vannak. Mai állapotában ez a Kárpátokon belüli terület szinklinóriumnak tekinthető.

Klemme [1958] szerint is a mediterráni zóna belső részében relatíve szűk vályúk vannak. Szerinte is kisebb geantiklinálisok fejlődnek ki a belső vályú tengelye mentén, így azt kisebb vályúkra osztják. A belső vályúk szediment tömegei a felemelt területek metamorfizált kőzeteiből származnak. Ezeket *Umbgrove* nyomán *Klemme* is nucleusoknak tekinti.

Haug, Argand és mások szerint a geoszinklinális undációnak van alávetve. A kiemelkedéseket geantiklinálisoknak nevezik. Ezeket elválasztják a másodlagos geoszinklinálisok. E felismerés nyomán egy korábbi tanulmányomban [1958] a Kárpátokat három főtektonikai irány-menti geantiklinálisokhoz kapcsolt geoszinklinálisokból vezettem le. Ezeket érchegységi-, herciniai- és tétiszirányú geantiklinálisoknak nevezem. Ezek a variszkuszi hegységrendszer keletkezése előtt alakultak ki. Ez ősi szerkezet irányította a terület későbbi fejlődésmenetét. A geantiklinálisok ma is nyomozható tagjai a prevariszkuszi kristályos kőzetek. E legidősebb kristályos kőzetek a nucleusok. Ezek a variszkuszi és részben az alpi időkben szigetként állottak ki a tengerből, részben elborította őket a tenger, de ekkor is megtartották küszöb jellegüket, amint azt a sekélytengeri üledékek mutatják. *A Kárpátok geantiklinálisai valamilyen nyien beszakadtak, részekre estek szét. E szétesett részek közé nyomult be a mezozoos tenger.* A szétesés elvi lehetőségére *Cloos* [1939, p. 407] is rámutat.

A Kárpátok öt geantiklinális küszöb mentén helyezkednek el:

1. Az ÉNy-i küszöb a Centrál-Alpi küszöbtől a Kisalföldön, a Nyugati-Kárpátok maghegységein keresztül a Felső-Sziléziai-köszénmedence területéig nyomozható. Ennek DK-i oldalát paleogén vulkáni sorral a Balaton-törés kíséri.

2. A DNy-i küszöb helyzetét a Dinaridák jelölik meg.

3. Az előbbi kettő között fekszik a tétisz irányú középküszöb, a Lóczy-küszöb; a *belsőhegység*, a *belsőszüllyedék*.

4. Az ÉK-i küszöb a Dinaridákkal párhuzamosan halad, a Keleti-Kárpátok jelölik meg helyét.

5. A Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység között ugyancsak tétisz irányú küszöb fekszik: Euxiniai küszöb [*Stille* 1953.] (1. ábra).

Alább a Kárpátokon belüli közbensőtömeg, azaz a Tisia, továbbá az ennek részét képező belsőhegység elemzésével foglalkozom.

A Tisia mai állapotában két jól megkülönböztethető tagra bontható:

A) *Magára a Tisiára*, melynek mai határai körvonalazhatók. A Tisia kifelé irányuló vergenciák kialakulásakor Internidává alakult.

B) *A belsőhegységre*. Ennek jelentős része belsőmélyedéssé alakult. Megállapítani törekszem tehát a Pannon Masszívum tagolhatóságát. E törekvésemnél hivatkoznom kell *Szentesre* [1949], aki szerint a Pannón Masszívum jól bevált fogalom, szerkezetileg azonban több részre tagolható.

A Tisia

ÉNy-i határát a Magyar-középhegység DK-i szegélye mentén vonom meg. A Kárpát-medence egyik legidősebb szerkezeti vonala, a Balaton vonal jelöli ezt, valamint a Balaton vonalhoz csatlakozó Alp-Kárpát-pannóniai vonal [*Kober* 1955, p. 302]. Az Alp-Kárpát-pannóniai vonal, mely a Karni-Alpok vidékéig követhető, a Balatontól DNy-ra csatlakozik a Balaton vonalhoz.

Fejlődéstanilag a Keleti-Alpok és a Nyugati-Kárpátok közti területet az Alpok és a Kárpátok összekötő tagjának tekintem [1958]. A Tisia ÉNy-i határát a Balaton vonallal, valamint az Alp-Kárpát-pannóniai vonallal jelöltem meg. Az imént jelzett értelmezés mellett ezek a vonalak többé-kevésbé a Nyugati-Kárpátok DK-i szegélyét is megjelölik.

DNy-i határa az Alpok és az Internidát a Dinaridáktól elválasztó Narbe.

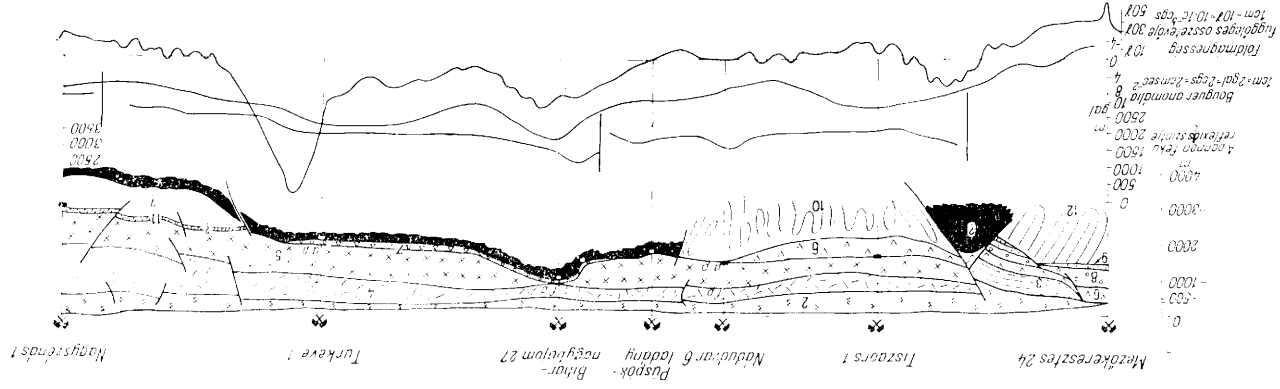
A Lóczy-küszöb az Alpokhoz csatlakozó területen, amint az várható is, megszűkül. — Az Internida ÉNy-i és DNy-i szegélyét *Kober* [1955, p. 302] is a most megjelölt szerkezeti irányok mentén jelöli meg. A Tisia *Kober* által megjelölt DNy-i határa, amint ő nevezi: dinarisch-pannonische Linie, a paleozoos állapotot tünteti fel. Ezt a szerkezetet a gravitációs mérések eredményei is igazolják [*Szalai* 1958, p. 127]. Mai határát helyesebb a Száva-árokkaival, *Popescu-Voitești* [1921] Giudicaria vonalával jelölni (1. ábra).

K-i határát a Pecineaga vonallal, *D-i határát* a Fogarasi-havasok mentén húzódó szerkezeti vonallal jelölöm meg. A Balkán felé keskeny nyakkal a Rodopehez kapcsolódik.

Ez a megállapítás *Szldvin* felfogásával jól egyeztethető. Szerinte is a közbensötmeget igen gyakran mély törések választják el a szomszédos geoszinklinálistól.

Ezek a vonalak a Tisia határait sematikusán jelölik meg. Így pl. a Balaton vonal természetét jobban kifejezi *Lóczy jun.* [1940] ábrája. Az áttekintés egyszerűbbé tételére való törekvés mentse a sematikus ábrázolást. E sematikusán jelölt szerkezeti vonalak a szerkezeti pásztákat jelölik. E szerkezeti pászták kialakulási ideje különbözik egymástól. Köztük legidősebb a Balaton vonallal jelölt pászta. A Tisiát határoló legnagyobb törések a pásztákon lelhetők. Ezzel indokolható határainak a jelzett módon való megjelölése. A Tisia határai annak fejlődése során változtak, amint azt *Szentes* [1949] említi, amint az az előbbi fogalomjelek értelmezéséből is adódik.

A Tisia szerkezetileg, valamint a kőzetek metamorfizáltságát tekintve is különbözik az őt körülvevő területek képződményeitől. A Tisiát körülvevő területen jelentős méretűek az áttolódások. A Tisián csupán kisebb méretű áttolódások, főleg pikkelyek, gyűrődések és törések ismerhetők fel. A két terület tektonikája tehát különbözik. Bizonyos fokig a kőzetek metamorfizált állapotát is segítségül hívhatjuk a két tektonikai egység megkülönböztetésére. Ugyanis a külső területen a fiatal kőzetek is gyakran metamorfizáltak. A kompressziós mozgásokat lokális nyomásváltozásokra vezettem vissza, amint azt az előbbieken kifejtettem. Ha e mozgásokat a Gondwana és a Laurázia



egymás felé történő mozgásával magyarázzuk, akkor a Tisia tengerágaiban lerakódott üledékek metamorfizáltsági foka és a külső kereté közelebb állna egymáshoz. Ugyanis, ha a Gondwana É-ra való előnyomulása idézte volna elő az É felé kihajló Kárpát ívet, akkor a Tisia terület a legmetamorfizáltabb kellene legyen. A megállapítások ennek ellenkezőjét igazolják. A főtorlódási övekben É-on éppúgy, mint D-en is az egymásra halmozódott takarók területének metamorfizáltsága messze felülmúlja a Tisia területén megfigyelhető viszonyokat. Ezt a jelenséget az alábbiakban sorra kerülő, *Bemmelen*-elmélet-hez kapcsolt fejlődésmenet magyarázza.

A Kárpát-medence belsőhegysége

A paleozoikum végén romosodó Lóczy-küszöb mélybe süllyedt árkaiban detritus halmozódik fel. Ez a folyamat a szárazföldi eredetű permkori üledékek képződéséhez vezet. A mezozoikumban a küszöb rögei közé ingredál a tenger, majd a küszöböt határoló részgeoszinklinálisokba a nucleus detritusa halmozódik fel. Az így keletkezett üledéket flis névvel jelöli irodalmunk. A részgeoszinklinálisok, árkok helyzetét a fúrások feltárta anyag igazolja. Előjövetelei helyeiket a csatolt térkép mutatja. Helyzetük megítéléséhez hozzásegít a csatolt földtani szelvény (2. ábra).

A Lóczy-küszöb, középküszöb, belsőhegység, belsőmélyedés fejlődését mutatja be az alábbi, *Bemmelen*-től [1933] átvett ábrásor. *Bemmelen* a Maláji szigetvilág viszonyait mintázza meg. A szigetvilág fejlődése csekély eltérésektől eltekintve — amint az a következő összehasonlításból kitűnik — azonos a Kárpát-medence fejlődésével.

A római számokkal jelölt szövegek *Bemmelen* tanulmányából vett idézetek. Az ezek alatti szövegek a Kárpát-medence Lóczy-küszöbének, belsőhegységének és a belsőmélyedésnek kialakulási menetét mutatják be (3. ábra).

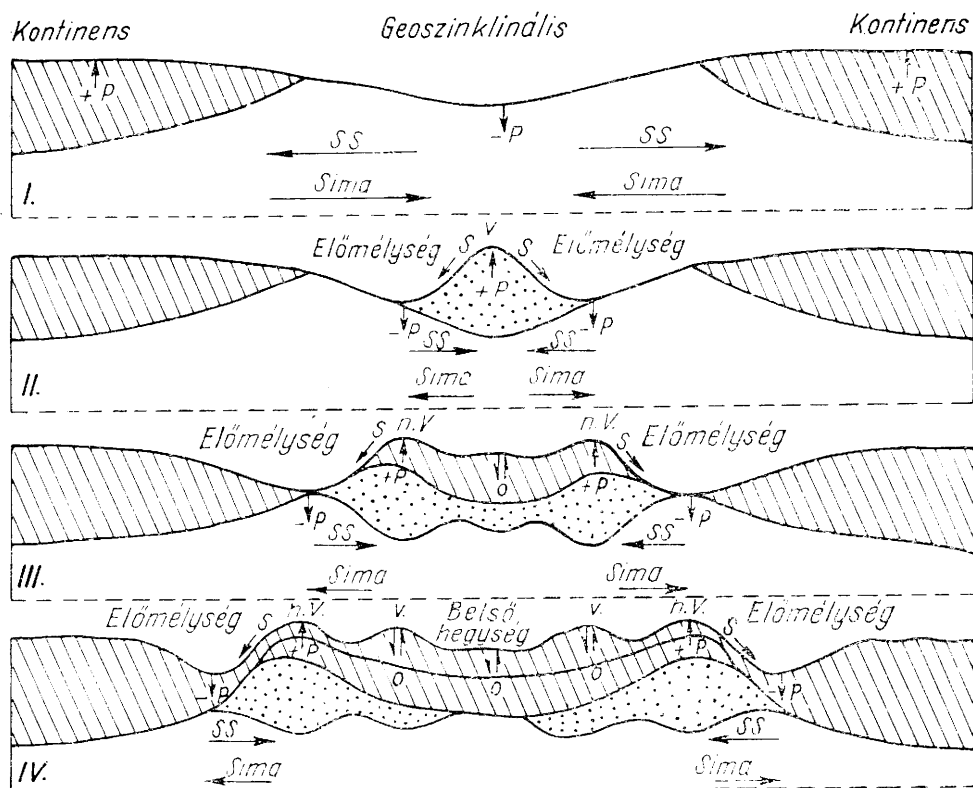
I. Geosynklinal-Stadium: Geokrate Periode; Aufwölbung der Kontinente stärker als in thalattokraten Perioden und ziemlich enge, aber tiefe Geosynklinale. Einsetzen des Differentiations-prozesses unter den tiefsten Teilen der Geosynklinale. Ez „I” jelölt állapotra nézve a Kárpát-térségben közelebbi adatunk nincsen.

2. ábra. a) Földtani szelvény Battonya és Péterréve között. — A geofizikai szelvényeket *Liszt-Tóth Judit* szerkesztette. — 1 = holocén—pleisztocén, 2 = levantei, 3 = pannon, 4 = felsőpannon, 5 = alsópannon, 6 = miocén vulkáni képződmények, 7 = miocén, 8 = oligocén, 9 = eocén, 10 = szenon és eocén flis, 11 = liasz, 12 = triász dolomit, 13 = muszkovit csillámpala, gránit, granodiorit, kvarcporfir (Battonya); kloritpala, muszkovitpala biharnagybajom); csillámpala, kvarcporfir (Pusztaföldvár); muszkovit csillámpala (Püspökladány); muszkovit, biotit-gneisz, kvarcit, kloritpala (Türkeve). — b) A szelvény helyszínrajza

a) Геологический разрез по линии с. Батонья и Петерреве. — 1 = голоцен — плейстоцен; 2 = левантские отложения; 3 = паннон; 4 = верхний паннон; 5 = нижний паннон; 6 = вулканические образования миоцена; 7 = миоцен; 8 = олигоцен; 9 = эоцен; 10 = флиш сенона и эоцена; 11 = ляс; 12 = доломиты триаса; 13 = мусковитовые слюдяные сланцы, граниты, гранодиориты, кварцевые порфиры (Баттонья); хлоритовые сланцы, мусковитовые сланцы (Бихарнальбайом); слюдяные сланцы, кварцевые порфиры (Пустафёльдвар); мусковитовые слюдяные сланцы (Пюшпёкладань); мусковиты, биотитовые гнейсы, кварциты, хлоритовые сланцы (Туркеве). — б) План местности разреза

a) Das Baubild des ungarischen Tieflandes. Die geophysikalischen Profile hat Frau *Liszt-Tóth* zusammengestellt. 1 = Holozän—Pleistozän, 2 = Levantin, 3 = Pannon, 4 = Oberpannon, 5 = Unterpannon, 6 = Miozän Vulkanische Ergüsse, 7 = Miozän, 8 = Oligozän, 9 = Eozän, 10 = Senon und Eozän Flysch, 11 = Lias, 12 = Trias Dolomit, 13 = Muscovit Glimmerschiefer, Granit, Granodiorit, Quarzporphyr (Battonya); Chloritschiefer, Muscovitschiefer (Biharnagybajom); Glimmerschiefer, Quarzporphyr (Pusztaföldvár); Muscovit Glimmerschiefer (Püspökladány); Muscovit, Biotitgneis, Quarzit, Chloritschiefer (Türkeve). — б) Lageplan des Profils

II. Embryonal-Stadium: Aufwölbung einer Mittelschwelle und Bildung von Vortiefen. A „II”-nek a Kárpát-medencében a paleozoikum végi geomorfológiai viszonyok felelnek meg leginkább.



3. ábra. Geoszinklinálisból az undációs teória nyomán keletkezett kétoldról szimmetrikusan felépített lánc hegység ontológiai fejlődése Bemmelen szerint. — Vonalkázott = kristályos alapkőzet; Pontozott = batholitok „statu nascendi” állapotban; + P = elsődleges tektonikai emelkedés; v = vulkáni képződmény; - P = elsődleges vulkáni süllyedés; n. v. = vulkanizmus mentes képződmény; S = másodlagos tektonizmus; O = oszcillációs mozgások; SS = Salsima

Онтологическое развитие горных цепей, имеющих с обеих сторон симметричное строение и образовавшиеся из геосинклинали согласно теории ундации (по Беммелену). — Штриховка = кристаллический фундамент; пунктир = батолиты «в стадии рождения»; + P = первичное тектоническое поднятие; v = вулканические образования; - P = первичное вулканическое погружение; n. v. = образования, свободные от вулканизма; S = вторичный тектонизм; O = осцилляционные движения; SS = сима-сиаль

Die ontologische Entwicklung eines zweiseitig symmetrisch gebauten Kettengebirges aus einer Geosynklinale nach der Undationstheorie. Nach Bemmelen. — Schraffiert = die Kruste kristalliner, salischer Differentiationsprodukte und Sedimente; Punktiert = salische, noch nicht kristallisierte Restlösungen (Batholite „in statu nascendi”). Spez. Gewicht vor der Abgabe der flüchtigen Bestandteile und der Kristallisation 2,3–2,5, nach der Kristallisation 2,6–2,8. Der Maßstab des Oberflächenreliefs ist übertrieben, der subkrustalen Grenzflächen dagegen stark reduziert; + P = primärtektonetische Hebung; v = vulkanisch; - P = primärtektonetische Senkung; n. v. = nicht vulkanisch; S = sekundärtektonetische (in der Bruchzone); O = oszillierende Bewegung; SS = Salsima (Muttermagma)

A karbonban-permben a K-i Alpokból tengerág húzódott a Dunántúlon keresztül a Ny-i Kárpátok területére [Szalai 1958 és 1960]. Ezt a kapcsolatot az alábbi adatok igazolják: a nötschi visé-vel a szabadbattyáni visé [Földvári 1952 és Kiss 1951] azonosnak bizonyult. A Karni-Alpok felsőkarbonja a karádi

felsőkarbonra utal. A Kárpátok területén tengeri permet csupán a Bükkből ismerünk. A bükki felsőperm a Karni-Alpok Bellerophon rétegeinek megfelelője. A Dinári vonulatban már a szilurban és a devonban megvált a tengerág [Petković 1958, p. 12]. Az egykori tengerágakban lerakódott üledékeket az Alp—dinári szerkezeti vonal választja el egymástól. Ahol ez a két orogén közé ékelődik, ott, azaz a Karni elemekben keresendők az Alp—kárpáti és dinári szétágazás gyökerei. Kober [1955, p. 53] a dinári—pannóniai szerkezeti vonalat a Bacher-hegységen át Eisenkappel érintésével a Gailtalon, Pustertalon keresztül Meran, Sondrio, Locarno érintésével Ivrea-ig követi.

E tengerágak helyei *Bemmelen* ábráján „Vortiefe”-vel vannak jelölve. E két tengerág között, bár számos fúrás feltárta ezt a területet, eltekintve a terrigén permtől, variszkuszi képződmények nem kerültek elő. E képződmények elmaradása nyomán feltételezhető, hogy már ebben az időben kialakult itt a közbensőtömeg, a Tisia. *Szlávin* is lehetségesnek tartja, hogy a masszívum középső részén a devon és karbon hiányzik. Ennek az időnek a Tisiája a közép-küszöb-geantiklinális, Lóczy-küszöbnek felel meg. Középküszöb fogalomjel erre geomorfológiai helyzete nyomán alkalmazható.

A Kárpátok szintézisét tárgyaló tanulmányomban bevezettem a Lóczy-küszöb fogalmát. Ez a tágabb értelemben vett Bihartól a Mecsek-, Villány-hegységeken keresztül az Alpok és a Dinaridák közé ékelődik. *Id. Lóczy* e küszöb kristályos kőzeteit ős és paleozoos korúnak tekinti. *Szlávin* szerint is a pannóniai masszívum aljzata a Mecsekben a felszínen van.

A magmatikus képződmények itt is, amint azt *Bemmelen* ábrája is jelzi, megjelennek. Idősebb a gránit, fiatalabb a kvarcporfir.

Hosszanti repedés-szisztémák mentén hatoltak fel a porfirok és a porfiritok Lugano, Sassina és a K-i Bergamoi-Alpok között. A Nyugati- és Keleti-Alpok összefüggését a legészakibb porfir vonulat adja. Ez az É-i vulkánvonulat az Alpokban a herciniai törérendszer követi a Karni-Alpok mentén [Staub 1949]. Mintha ennek a tektonikai rendszernek folytatásában feküdne a mecseki porfir előjövetele is. A Kodru Momában és a Bihar-hegységben is ismeretes perm kvarcporfir [Rozložník].

A Lóczy-küszöbön a permben, amint azt a Mecsekben és a tágabb értelemben vett Biharban láthatjuk, szárazföldi üledék halmozódott fel.

III. Jugend-Stadium: Aus den Vortiefen entstehen Aufwölbungen, die im allgemeinen zunächst noch nicht vulkanisch sind, während die ursprünglichen Vortiefen weiter nach dem kontinentalen Rahmen hin wandern.

A „III” a kárpáti tér paleozoikum végi és mezozoos viszonyait ábrázolja. Az „n. v.”-vel jelölt kiemelkedések a későbbi Nyugati-Kárpátoknak és a Dinaridáknak felelnek meg. Ezek tehát a „II” alatt „Vortiefe”-vel jelzett területekről emelkedtek ki. Közöttük fekszik a besüllyedt Lóczy-küszöb. A Lóczy-küszöb romosodása tovább folytatódik. Mezozoos tenger ingredál a rögök közé (lásd a csatolt térképet és a szelvényt).

A Lóczy-küszöbön keletkezett részgeoszinklinálisok helyzetét egy met-szetben a csatolt szelvény is megjelöli. A szelvény tanúsága szerint három mezozoos részgeoszinklinális húzódik a romosodó középküszöb rögei között. A nagyszénási fúrás feltárta júra-képződmény jelzi a középküszöb tengelyében húzódó részgeoszinklinális helyzetét. A tótkomlósi fúrások feltárta mezozoos (Daonellás triász, amely *Vadász* szerint a biharihoz hasonló, júra, kréta) képződmények a délebbre fekvő részgeoszinklinális helyét jelölik meg.

É-on és D-en a flis üledékekkel jellemzett képződmények jelölik meg a középküszöb helyzetét. Az É-i flis vonulat Nagykárolytól Törtelig, a D-i a fúrások tanúsága szerint a *Stille* megjelölte Maros-geoszinklinálistól Bačko Petrovo Selo (Péterréve)-ig követhető. Mindkét flis vonulat csatlakozik a Lipppa és Torda közt felszínén lelhető, Ny felé konkáv, *id. Lóczy* kimutatta flis vonulathoz.

A Lóczy-küszöböt szegélyező flist premezozoos kristályos kőzetek szegélyezik. Erre mutat az Alföldön keresztül fektetett szelvény is (Pusztaföldvár-battonyai rög, továbbá Tiszaörsztől É-ra fekvő rög). Ezek a kristályos rögök megkülönböztetik a Kárpát-területet *Bemmelen* „III” ábrájától.

A premezozoos, lehet, hogy prekaledóniai kristályos vonulat helyzetét Inkétől Jászapátiig szinte megszakítás nélkül, majd innen K-re megszakításokkal gravitációs minimum jelzi. A minimum vonulatba Inkén és Igalon részlet-maximumok helyezkednek el. E részletmaximumok a mélyben rejtőző bázikus kőzetekkel hozhatók kapcsolatba. Erre utal az Inke 9. sz. fúrás alábbi adata is.

Ennek a kristályos kőzetekből álló vonulatnak helyzetét az inkei és az igali fúrás anyaga valószínűsíti. Ugyanis az Inke 9. sz. fúrás 1705—1732 m mélységben zöld serpentin eruptívumot, e mélységtől a talpig 1738 m-ig szürke szarukő gumós, dolomitos mészkövet, sötétszürke morzsolódó kontakt kőzetet tárt fel. Ezt a képződményt annak első meghatározója triászba sorolta. *Szepesházy* szerint a megjelölt kőzetek jellege a triáztól elütő, annál idősebbnek minősül. Az igali szürke, félig kristályos mészkövet *Földvári* a polgárdi prevariszkuszi kristályos mészkővel azonosítja. A Dunántúlon — amint azt a fúrási adatok, valamint Kőszeg, Vashegy, Balatonfelvidék, Velencei-hegység területéről származó felszíni adatok is mutatják — a prevariszkuszi fillit több előfordulása is ismeretes. A fillitbe mészlencsék, zöldpala (kloritpala) ágyazódnak, amelyek diabázból és diabáztufából keletkeztek. A mészlencsék a serpentin közelében kristályos mészkővé alakulnak át. A serpentin elbontó olatok Ca ionokban gazdagok, ezért a talk és magnezit mellett vagy a serpentinben helyenként dolomit, kalcit és breunerit képződik, írja *Varjú Gy.* 1958. IX. havi ausztriai útjáról benyújtott jelentésében. Ez ismeret nyomán az inkei említett dolomitos mészkő is beillik a fillitsorozatba.

A most jelzett megfigyelések beillenek *id. Lóczy* megállapításának keretébe: „Hogy azonban még a mediterrán időben is Fejér, Tolna és Veszprém vármegyék összeszegelésén egy nagy andezit-tömegtől áthatott magas hegység állott, azt bebizonyítottuk azzal, hogy a Nagybakonyban ... tetemes vastagsággal terül el 300—450 m közti magasságban az a mediterránkori kavicskonglomerát, amelynek keleti részeiben nagy görgetegek vannak ... és arra utalnak, hogy kelet-délkelet felől a neogénkorú magas hegység nagygesésű rohanó vadpatakjai szállították a görgeteget a Bakony fennsíkjára.”

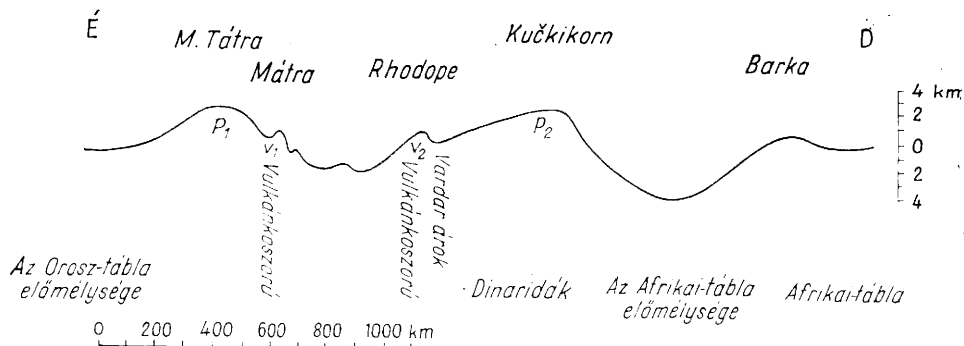
Ez adatok ismeretében az inkei fúrás feltárta fentebb említett képződmény prevariszkuszi tagként fogható fel.

A Dráva mentén húzódó kristályos képződményt a babócsai fúrás tárta fel. Ez a D-i flist szegélyező, ill. azon belüli gátnak tekinthető. Eltérően azonban az É-i kristályos gáttól, K felé nem követhető. Ezen a területen a flis széles pásztát tölt ki. Megvan Madarason, ahol a csillámpala fölött közvetlenül települt vastag, szárazföldi-édesvízi, a Mecsek-hegységgel egyező helvét konglomerátum kavicsanyagában permi homokkő, triász mészkő (mecseki jellegű dogger és liász) kőzetanyagokat ismertek föl — írja *Vadász* [1960, p. 353] — és ettől D-re Óbecsén, Péterrévén, Bokán (ezeken a helyeken azonban a flis közvetlenül a kristályos alapra települ).

A Lóczy-küszöb, ill. a későbbi belsőhegység kontúrjai a Dunántúlon nem ismerhetők fel élesen. Mégis arra kell gondolni, hogy az előbbi fúrások feltárta flis vonulat itt is meghúzódhat a mélységben. Ugyanis a Mecsekben és a Vülányban megvannak ugyanazok a mezozoos képződmények, amelyek az előbbi területen a flis gyűrű által határoltak.

A mezozoos és kristályos képződmények együttese a krétában hegységgé alakul. A középküszöb újabb alakot ölt. Megjelenik a belsőhegység. *A belső-hegység tehát a Kárpátok és a Dinaridák között helyezkedik el.* Neve geomorfológiai helyzetét jelöli meg.

Hegységgé válása, amint az a Biharban és a Mecsekben megállapítható, az ausztriai mozgás hatására indult meg. *Id. Lóczy* [1876, p. 106–107] álla-



4. ábra. Harmadkori andezit, mezozoos és premezozoos képződmények felszíne, Afrikai-tábla előmélysege (Jóni-tenger). — P 1. = érchegegyési irányú geantiklinális; P 2 = dinári geantiklinális (vulkáni képződményektől mentes külső orogén övek, kifelé irányított vergenciával); V1 és V2 = vulkáni képződmények, belső vulkáni koszorú

Поверхность третичных андезитов, мезозойских и домезозойских образований. Передовой прогиб Африканской платформы (Ионическое море). — P 1 = геантиклиналь направления Рудных гор; P 2 = динарская геантиклиналь (внешние орогенные пояса без вулканических образований, с vergenцией наружу); V1 и V2 = вулканические образования, внутренний вулканический пояс

Die Oberfläche von Tertiärandesit sowie von mesozoischen und prämesozoischen Bildungen. Der Boden des Jonischen Meeres. — P 1 = erzgebirgisch gerichtete Geantiklinale; P 2 = dinarische Geantiklinale (ein nicht vulkanischer Außenbogen mit nach außen gerichteter Faltungs- oder Überschiebungstektonik); V1 und V2 = vulkanische Bildungen (Vulkanischer Innenbogen)

pítja meg a hegységképződés korát. Megállapítja továbbá, hogy É-ről DNy-ra s végül Ny-ra görbül [1877, p. 182]. Ezzel a véleményével mindenkit megelőzve a belsőhegységet ismerte fel.

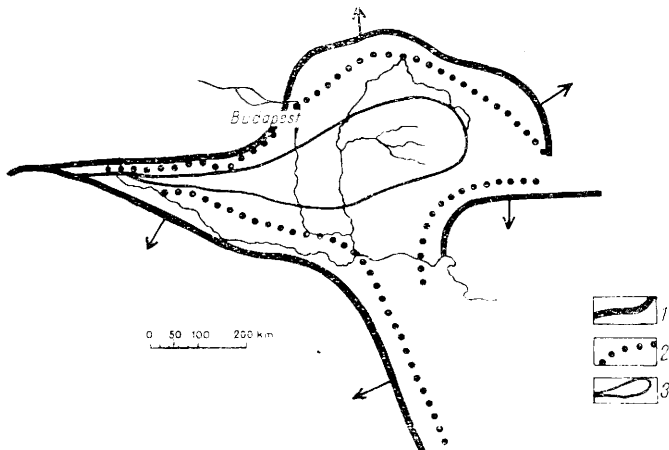
E kérdéssel kapcsolatban *Rozlozsnik* [p. 68] írja: „... a Béli hegységet s a Bihart a krétavégi Kárpátok ama belső öve egyik részének tekintem, amely az alpesi hegységképződés után az ősi magyar tömeghez csatlakozott s ezentúl már utóbbi sorsában osztozott.”

IV. Fröhreifes Stadium: Die sich seitwärts fortpflanzenden Undationen haben sich in einen vulkanischen Innenbogen und einen nicht vulkanischen Aussenbogen mit nach aussen gerichteter Faltungs- oder Überschiebungstektonik differentiirt. Sie umgeben ein schwach vulkanisches Gebiet, das je nach der Phase der Oszillation, in der es sich befindet, den Charakter eines Zwischengebirges (*Kober*) oder einer Innensenke (*Kossmat*) hat. Im allgemeinen hat in diesem Stadium bereits eine Hemmung der Wellenbewegung durch das kontinentale Vorland stattgefunden, so dass der Bogen in seiner Form daran angepasst wird (z. B. Molukkenbogen an das australische Vorland). (4. ábra.)

Bemmelén IV. ábrája, valamint a 4. ábra feltűnő megegyezést mutat. Bemmelén „III” ábráján n. v.-vel jelölt kiemelkedések (a későbbi Ny-i Kárpátok s Dinaridák) a Vorlandok felé tolódnak. Megjelennek a belső vulkáni láncok (Bemmelénél „v”-vel jelölve). A belsőhegység tovább romosodik, kialakul a belsősüllyedék.

A mai állapotban a belsőhegységnek csak egy-egy röge (Mecsek-Villány-Bihar) látható a felszínen. A többi mélybe süllyedt. Területének süllyedése a harmadkorban indult meg, legnagyobb méretűvé a pannonban vált.

A nagyszénási fúrás, amint azt szelvényünk is mutatja, az Alföld legmélyebbre süllyedt területén fekszik. Erre már Sümeghy [1944, p. 148] felhívta a figyelmet, amidőn megállapította, hogy a legnagyobb kiterjedésű levantei



5. ábra. Kárpát–dinári orogén ívek, vulkáni koszorú és belsőhegység vázlata. — 1 = Kárpát–dinári ív, 2 = vulkánkoszorú, 3 = belsőhegység

Схема Карпатско-динарских орогенных дуг, вулканического пояса и промежуточного массива. — 1 = Карпатско-динарская дуга; 2 = вулканический пояс; 3 = Промежуточный массив
Schema der karpat–dinarischen Leitlinien, Vulkankranz und Zwischengebirge. 1 = Karpat–dinarischer Bogen; 2 = Vulkankranz; 3 = Zwischengebirge

süllyedéses területet az Alföld középső részében találjuk. Ennek a süllyedésnek csapása pontosan megállapítva nincsen. Az eddigi adatok azonban a süllyedés K–Ny csapására utalnak, amint azt Sümeghy [p. 149] kifejezi. Ez a csapás a belsőhegység tengelye menti besüllyedésre mutat. Sümeghy a fiatal üledékek tanulmányozása által, *id. Lóczy* pedig a mezozoos képződmények tanulmányozása nyomán nyilvánít egy olyan véleményt, amely a belsőhegység lehetőségére mutat. Sümeghy arra is utal [p. 150], nem lehetetlen az sem, hogy a levantei süllyedéssel kiadódó elrendeződés ősi csapásirányt tükröz vissza. Az újabb adatok e sejtelmet igazolják.

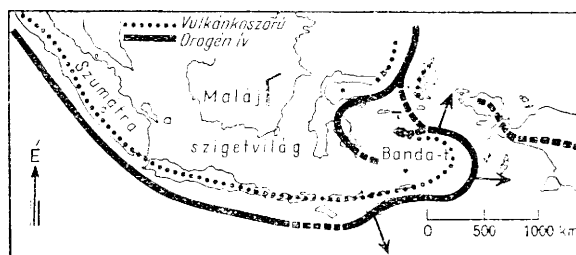
A Tisia, ill. a belsőhegység fejlődésének három állapotát jelöltem meg.

A) A Középküszöb-geantiklinális. Ez romosodik, rögei között szárazföldi eredetű perm üledék halmozódik fel. Ez a geomorfológiai kép az újpaleozoikum perm előtti idejére korlátozódik. Ekkor a pannóniai ősi kristályos alapkőzet szárazulatként függ össze a Rodopéval. A romosodással kapcsolatos a magmativékenység (kvarcporfir).

B) A belsőhegység. A tengervályukba lerakódott mezozoos üledékek és az őket szegélyező ősközetek együtteséből képződik.

C) A belsőüllyedék. A belsőhegység romosodik. Ez a folyamat újból kapcsolatban áll a magmatevékenységgel (andezit, vulkáni koszorú stb.). A belső-hegység romosodása, mélybesüllyedése következtében területének egy része a tenger uralma alá kerül. A Kárpát-medence tengerrel való elboríttósága legteljesebb a pannonban.

Az előadottak kiegészítéseként bemutatom az Indonéz szigetvilág, valamint a Kárpát-terület tektonikai térképvázlatát. Mindkét térképet az uralkodóan kifelé irányuló vergenciák (a Kuenen nyomán közölt térképvázlaton a vergenciákat jelölő nyilakat Kuenen 93. ábrájából vettem át), a belső vulkáni koszorúk, valamint ez utóbbin belüli belsőhegységek, továbbá az Internidák tömegtöbblete és a külső keret tömegdeficitje jellemzik (az anomáliákra nézve Kuenen B. Táblája nyújt felvilágosítást). (5. ábra, 6. ábra.)



6. ábra. Indonéziai orogén ív és vulkánkoszorú Kuenen nyomán
Орогеническая дуга и вулканический пояс в Индонезии (по Кюенену).
Orogen und Vulkankranz von Indonesien. Nach Kuenen

A mediterrán és az Indonéz szigetvilág hasonlóságára Staub már 1928-ban felhívta a figyelmet. A területek hasonlóságára Kuenen [1950, p. 188], újabban S. Warren Carey (A tectonic approach to continental drift. — Continental Drift A Symposium Geol. Dep. Univ. of Tasmania 1959, p. 317 térképe) is utal. Warren Carey összehasonlítása általános hasonlóságra vonatkozik [p. 88], részben a Banda ív és a Nyugati-Alpok—Pireneusok alkotta ívre (p. 90). A bemutatott térképek az előbbiektől eltérő egyezésre hívják fel a figyelmet.

A belsőhegységnek csupán foszlányait ismerjük. A további kutatások a részleteket változtathatják. Ez azonban nem ok arra, hogy ne törekedjünk az általános képen helyzetét megjelölni. E foszlányok nyomán is kétségtelenül megállapítható, hogy a Kárpátok ívéből az ausztriai mozgás hatására egy hegység képződött. Ez a hegység tehát szó szoros értelmében belsőhegység. E hegység legnagyobb része a mélybe süllyedt, területe Innensenké-vé vált. Egyes rögei azonban, a tágabb értelemben vett Bihar, Mecsek, Villány a felszínen maradtak, így tehát semmi sem indokolja a belsőhegységnek és magának az Internidának tagadásba vételét.

Ezzel a kérdéssel kapcsolatban Prinz [1958, p. 221] írja: „A Maros menti (Hegyes Drócsa) kis flis öv képe és helyzete szintén csatlakozik annak valószínűsítéséhez, hogy a krétában és a paleogénben a Kárpátok ívéből, ha nem is egészében magashegység, de legalább meza jellegű felföld volt küllös, vagyis a szélei felé irányított völgyekkel.”

A középküszöb, majd a belsőhegység romosodása Bemmelen „alsó áramlás” (Unterströmung) elméletével hozható összefüggésbe. Az áramló, felnyo-

muló magma (Aufpressung) hatására a kéreg az Internida területén megvékonyodik.

A kéreg megvékonyodása az Internida és az előtér izosztatikus egyensúlyát megszünteti. Ezzel egyidejűleg izosztatikus egyensúlytalanság az Internidán belül is jelentkezhet.

Magyarországon [Gálfi és Stegena 1957] megállapították, hogy Magyarország az európai földkéregrésznek az átlagosnál vékonyabb területe.

Az Internida területén másutt is megvékonyodik a kéreg, amint arra a Fekete-tenger és a Grúziai-rög esetében Szlávin utal. A kéreg megvékonyodását igazoló vizsgálati eredmények *Bemmelen* elméletének helyessége mellett szólnak. *Ugyanis, ha a korábban kisebb felületű kéreg a magmaáramlás következtében nagyobb felületet foglal el, akkor a kéregnek meg kell vékonyodnia, szét kell húzódnia, tágulnia kell. Ahol tágul a kéreg, ott repedések keletkeznek rajta. Ezek megnyitják a magma útját. A magmatevékenység további romosodáshoz vezet.* A geantiklinálisok területén tehát a magmatikus tevékenységnek tág tere nyílik. Mivel pedig a tágulás folyamatát a külső keret ellenálló kratonja lefékezi, a mély repedések keletkezésének útját állják az egymásra halmozott üledékek, takarók. Leghatalmasabb magmatikus működés az Internidákon következik be, mégpedig főképpen ezek szegélyén. Ott tehát, ahol a geantiklinálisok érintkezése mentén kivékonyodott és mélybe süllyedt a kéreg, effúzív folyamatok jelentkeznek. A geantiklinálisokon inkább az intrúzív folyamatok várhatók. A magmatikus folyamatok kezdetben pacifikus, később atlanti jellegű termékek keletkezéséhez vezetnek. Ez a típusváltozás a hasadékok, magmajáratok mélyülésével állhat összefüggésben.

A Kárpát-térben a harmadkori magmatevékenység az eocénban kezdődik, a pleisztocénig tart, legerőteljesebb a középsőmiocénban. A miocén korú atlanti jellegű termékek káli és nátron trachit alakjában mélyreható tektonikai vonalak mentén mutatkoznak (Eperjes-Tokaji-hegység, Keleti-Mátra, Mecsek É-i szegélye, Szany).

A pannon végétől, a pleisztocén elején az atlanti jellegűek (bazaltok) teljesen átveszik az uralmat.

A magmatevékenység megszüntével, ill. már ennek vége felé, megindul a geantiklinálisok romosodása. Ez a folyamat a belsőhegység részekre hullásához, darabokra való széteséséhez vezet.

Az általános felfogás értelmében az Internidák a hegységképződés során összenyomódnak, kisebb térre szorulnak. Ebben az esetben a kéreg nem vékonyodhat meg. Ez esetben az élénk vulkáni tevékenység alig magyarázható. Ugyanis ez a folyamat a repedések, hasadékok, a magmajáratok bezáródásához vezet.

A forgatónyomaték hatására sem vezethető vissza az Internidán az ÉNy—DK-i csapású diszjunktívnek tekintett rendszer keletkezése. Ugyanis az Internida az öt körülvevő területekkel egybeforrt egész. Azoktól különváltan mozgást nem végezhet. A vulkáni láncok helyzete sem igazolja a feltételezett diszjunktív rendszereket. Ugyanis a vulkáni láncok nemcsak az ÉNy—DK-i csapás mentén jelentkeznek.

A terület tágulása magyarázza a geoszinklinális kifelé való migrálását is.

A magmatikus betelepülések magyarázhatják a kárpáti láncokkal körülvárt terület gravitációs tömegtöbbletét. Erre a lehetőségre általánosságban *Kossmat* [1924, p. 279] már évtizedek előtt felhívta a figyelmet. A megvékonyodott kéreg alatti bazalt-gabbro övnek is szerepe lehet a tömegtöbblet kialaku-

lásánál. E szempontból említésre méltó *Bouguer* nehézségi anomália képe a Keleti-Alpok és az ezekhez csatlakozó, tektonikailag az előbbiekkal azonos pannon medence területén. Ugyanis a Keleti-Alpokban a Centrális zóna alatt találjuk a legnagyobb tömegdeficitet. Ez K felé gyengül, a pannon medence szélén — a Kisalföldön — már egy többlet is behatol [Kossmat 1921]. Azaz ahol a széthúzott területre érkezünk, ahol a megvékonyodott kéreg magmatikus anyaggal van átjárva, ott a tömegdeficit helyett tömegtöbblet jelentkezik.

A magyar belsőmélyedés területén földmágneses maximumok és minimumok mutatkoznak. Több fúrás feltárt bázikus kőzeteket, a tágabb értelemben vett Biharban is ismeretesek ezek. A túrkevei—biharnagybajomi röögöt feltárta néhány fúrás kristályos kőzetének alacsony szuszceptibilitása igazolja, hogy a kristályos kőzet mint maximumot okozó ható nem jöhet tekintetbe. Ezért arra gondolhatunk, hogy a kéregben megrekedt bázikus, ill. általában a nagy sűrűségű kőzetek a maximumokat okozó hatók.

Összefoglalás

1. Töreksem kimutatni, hogy az Internida, a közbensőtömeg, közép-küszöb, belsőhegység, belsőszülledék fogalomjelek különböző fogalmakra vonatkoznak.

2. A vergenciák elsősorban horizontális nyomás hatására alakulnak ki. A horizontális mozgást a megsüllyedt előterekben felhalmozott üledék tehernyomása okozza. A vergenciák viszonyai arra mutatnak, hogy azonos vergenciairányok önmagukban nem igazolják a hegységláncok összetartozandóságát, éppígy a különböző vergenciák nem bizonyítják az előbbi ellenkezőjét. Nagyban és egészben azonban a vergenciák nagyságrendje és iránya jellemző egy-egy lánchegységi vonulatra.

A vergenciák keletkezését lokális nyomásváltozásokra vezettem vissza. Ha e mozgásokat a Gondwana és a Laurázia egymás felé történő mozgásával magyarázzuk, akkor a Tisia tengerágaiban lerakódott üledékek metamorfizáltsága és a külső kereté azonos kell legyen. Akkor a centrális helyzetű Tisia nem lehetne romosodó, széthúzott élénk magmatikus tevékenységgel kitüntetett terület.

Az Internida kérgének kivékonyodása következtében az Internida és az előtér izosztatikus egyensúlya megszűnik.

3. A belsőhegység az Internidának része. Az Internida és a belsőhegység fogalma tehát nem azonos. Megjelölöm a Tisia, valamint a Kárpát-medence belsőhegységének térbeli helyzetét.

Az Égei-tengert a Nagy Magyar Alföld pannon időbeli állapotával meg egyezőnek tekintem. Ezek szerint az Alföld az Internida állapotnak egy előrehaladottabb képét fejezi ki, mint az Égei-tenger.

4. *Bemmelen* ábrasort közöl a lánchegység bezárta terület kialakulásának érzékeltetésére. Ez a Kárpát-tér esetében a Tisia, Lóczy-küszöb, belsőhegység, belsőmélyedés kialakulásának folyamatát is magyarázza. Ezek az ábrasorok a Tisia fejlődésének különböző fázisait is rögzítik, és így *Bemmelen* törvényszerű megállapítását újabb adattal támogatják.

5. A Kárpátokon belüli gravitációs tömegtöbblet kialakulása a kéreg megvékonyodásával, ill. a nagyobb sűrűségű kőzetek jelenlétével hozható kapcsolatba. Ugyanis a közbensőtömegek területén az „alsó áramlás”, a fel-

nyomódó magma (*Bemmelen*) hatására a kéreg felülete megnagyobbodik, tágul, így a kéreg megvékonyodik, hatalmas méretű repedések támadnak, ezeken keresztül nyomul fel a magma. Ez részben a felszínre jut, részben azonban megreked a kéregben. E nagy sűrűségű részben bázikus kőzetté alakult magma a gravitációs képen tömegtöbbletként jelentkezik. A kéreg elvékonyodása és a hatalmas méretű magmatizmus expansióval jól magyarázható, a kontrakciós elmélettel azonban ellentétben áll.

Itt említsem, hogy a Kárpát-térben a geoszinklinális kifelé való migrációját egy befelé történő migráció előzi meg. Ugyanis amíg a Bakony-vonulat már a karbonban geoszinklinális, addig a felsőhegység geoszinklinálisa csak a permiben kezd kialakulni. A Kárpát-térségben tehát a kifelé irányuló migráció mellett, az ellenkező irányban történő is megvan. A befelé való migrációra *Grabau* [*Glaessner* és *Teichert* p. 577] utal.

*

A csatolt tektonikai térkép Dinaridákra vonatkozó adatait *Petković*, az Alpokra vonatkozókat *Kober* és *Staub*, a földrajzi értelemben vett Kárpátokra vonatkozó adatokat *Telegdi Roth K.* munkáiból veszem. A Central Alp—Kárpát-küszöb és a Lóczy-küszöb megrajzolása a rendelkezésemre álló adatok, sok tekintetben a fúrési adatok felhasználásával történt.

A fúrési anyag átengedéséért a *Kőolajipari Trösztnek* mondok hálás köszönetet.

IRODALOM

- Argand, E.*, Sur l'arc des Alpes occidentales. *Eclogae Helv.* T. XIV. 1916, Lausanne.
- Bemmelen, R. W. van*, Die Undationstheorie und ihre Anwendung auf die mittellatlantische Schwelle. *Z. Deutsch. Geol. Ges.* 85. 1933. Berlin.
- Bemmelen, R. W. van*, Magma- und Krustenundationen (eine Ergänzung von Haarmann's Oszillations Theorie). *Händelingen van Het Zesde Nederlandsch Indisch Natuurwetenschappelijk Congres Gehouden te Bandoeng* 22, 23, 24, 25, 26, September 1931.
- Bendefy, L.*, Niveauänderungen im Raum von Transdanubien auf Grund zeitgemäßer Feineinwägungen. *Acta Technica Ac. Sc. Hungaricae* T. XXIII. Fasc. 1—3. Bp. 1959.
- Böckh, H., Lees, G. M., Richardson, F. D. S.*, Contribution to the Stratigraphy and Tectonics of the Iranian Ranges (The Structure of Asia). Edited by J. W. Gregory. London 1929.
- Cloos, H.*, Hebung, Spaltung, Vulkanismus etc. *Geol. Rundschau* Bd. XXX. 1939. Stuttgart.
- Deecke, W.*, Die alpine Geosynklinale. *N. J. f. Min. Geol. u. Paläont.* BB. XXXIII. 1912. Stuttgart.
- Egyed L.*, Zsugorodás, tágulás vagy magmaáramlások. *Földr. Közl.* LXXIII. 1959. Bp.
- Gálfi, J. und Stegena, L.*, Tiefenreflexionsversuche in Ungarn zum Studium der kontinentalen Aufbauung. *Geol. Rundschau* Bd. 46. H. 1. Stuttgart.
- Glaessner, M. F. and Teichert, C.*, Geosynclines: A Fundamental Concept in Geology. New Haven. Conn. *American Journ. of Sc.* Vol. 245 No. 8—9. 1947.
- Földvári A.*, A szabadbattyáni ólomérc és kőületes karbon előfordulás. *M. T. Akad. Műszaki T. O.* 5. K. 3. sz. 1952. Bp.
- Kiss J.*, A szabadbattyáni Szárhegy földtani és ércgenetikai adatai. *Földt. Közl.* LXXXI. 1951. Bp.
- Kober, L.*, Die Orogentheorie. 1933. Berlin.
- Kober, L.*, Gestaltungsgeschichte der Erde. 1925.
- Kober, L.*, Bau und Entstehung der Alpen. 1955. Wien.
- Klemme, H. D.*, Regional Geology of Circum Mediterranean Region. *Bull. of the American Ass. of Petroleum Geologist* Vol. 42. Nu. 3. Part I. Tulsa Oklahoma 1958.
- Kossmat, F.*, Die Mediterranen Kettengebirge in ihrer Beziehung zum Gleichgewichtszustande der Erdrinde. *Abh. Sächs. Ak. Wiss.* Bd. 38. Nr. 2. 1920.

- Kossmat, F., Die Beziehung des südosteuropäischen Gebirgsbaues zur Alpentektonik. Geol. Rundschau Bd. XV. 1924. Berlin.
- Kossmat, F., Die Beziehungen zwischen Schwereanomalien und Bau Erdrinde. Geol. Rundschau Bd. 12. 1921. Leipzig.
- Kraus, R., Die Entwicklungsgeschichte der Kontinente und Ozeane. 1959. Berlin.
- Kuenen, Marine. Geology, 1950.
- Lóczy L., Jelentés a Hegyes-Drócsahegységben tett földtani kirándulásról. Földt. Közl. VI. 1876. Bp.
- Lóczy L., A Bihar-hegység egy sajátos völgyalakjáról. Földt. Közl. VII. 1877. Bp.
- Lóczy L. ifj., Die Rolle der paläozoischen und mesozoischen Orogenbewegungen im Aufbau des innerkarpatischen Beckensystems Z. d. Bulg. Geol. Ges. Sofia XI. 1939.
- Longwell, C. R., Kober's Theory of Orogeny. Bull. of the Geol. Soc of America Vol. 34. New York 1923.
- Petković, K. V., Neue Erkenntnisse über den Baue der Dinariden. Jhrb. der Geol. Bundesanstalt, Jhr. 1958. 101. Bd. H. I. 1958. Wien.
- Prinz Gy., Magyar Földrajz. Magyarország tájrajza. Bp.
- Prinz Gy., Az országdomborzat földszármazástani magyarázata. Földr. Közl. LXXXII. 3. 1958. Bp.
- Prinz, Gy., Geographie Ungarns (nur ungarisch). Danubia 1925. Pécs.
- Rozložník, P., A Bihar-hegycsoport tektonikai helyzete a Kárpátok rendszerében. Mat. és Term. tud. Ért. I.V. 1937. Bp.
- Stille, H., Der geotektonische Werdegang der Karpaten. Beihefte zum Geol. Jhrb. H. 8. 1953. Hannover.
- Szalai, T., Geotektonische Synthese der Karpaten. Geofizikai Közl. VII. 2. 1958. Bp.
- Szalai, T., Struktur der präalpinen Bauelemente zwischen den Ostalpen und Westkarpaten. Geofizikai Közl. VIII. 1960. Bp.
- Szentes, F., Die Lage des Karpatensystems im Alpinen Orogen. Földt. Közl. Bp. LXXIX. 1949.
- Szlávin, Geologieszkij Sbornik. Lvov 1958.
- Seidlitz, W. v., Diskordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeere. 1931. Berlin.
- Staub, R., Betrachtungen über den Baue Südalpen. Eclogae. Geol. Helv. V. 42. No. 2. 1949. Basel 1950.
- Staub, R., Der Bewegungsmechanismus der Erde. Berlin 1928.
- Tercier, J., Dépôts marins actuels et séries géologiques. Eclogae Geol. Helv. Vol. 32. 1939. Basel.
- Telegdi Roth K., Magyarország geológiája. Pécs 1929.
- Tomor J., Kőolaj és földgázkutatók a Dunántúlon. Bp. 1957. (Kőolajkutatás és feltárás módszerei Magyarországon könyvben).
- Tomor J., A magyarországi olajkutatás új eredményei és lehetőségei. Bányászati Lapok, Bp. 1958. 10—11. sz.
- Vadász E., Magyarország földtana. Bp. 1960.

ТИСИЯ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МАССИВ ПАННОНА

Т. Салаи

кандидат

Резюме

1. Автор пытается показать, что названия «Интернида», «Промежуточная масса», «Промежуточный порог», «Промежуточный массив» и «Внутренний прогиб» означают различные понятия.

2. Отдельные вергенции образуются в первую очередь под влиянием горизонтальных давлений. Горизонтальное перемещение обусловлено нагрузкой осадков, накопившихся в погруженных прогибах. Взаимоотношение вергенций указывает на то, что одинаковые направления вергенций само по себе не являются доказательством сопряженности отдельных горных цепей, как и различные вергенции не свидетельствуют о противоположном случае. Однако, порядок величины и направления вергенций в общем характерны для отдельных горных цепей.

По мнению автора формирование вергенций обусловлено локальным изменением давлений. Если объяснить эти движения перемещением Гондваны и Лавразии в направлении друг к другу, то метаморфизация осадков, отложившихся в морских рукавах Тисии должна быть аналогичной метаморфизации внешней окружности ее. При этом Тисия, имеющая центральное положение, не могла бы оказаться областью, характеризующейся нарушениями, растяженностью и интенсивной магматической деятельностью.

Благодаря сужению коры Интерниды, изостатическое равновесие между Интернидой и ее форландом нарушается.

3. Промежуточный массив представляет собой часть Интерниды. Следовательно, понятия «Интернида» и «Промежуточный массив» не являются аналогичными. Автором оконтуривается местоположение Тисии, а также Промежуточного массива Карпатского бассейна.

Автор считает, что современное состояние Эгейского моря соответствует состоянию Большой Венгерской низменности в панноне, в связи с чем эта низменность отражает картину более развитого состояния Интерниды, чем Эгейское море.

4. Для иллюстрации области, окруженной горными цепями, *Беммелен* приводит серию рисунков, объясняющих для случая области Карпат, процесс образования Тисии, порога Лоци, промежуточного массива, внутреннего прогиба. Этими схемами уточняются и различные фазы развития Тисии, подтверждая тем самым дополнительными данными закономерности, определенные *Беммеленом*.

5. Причину избыточных масс, вызывающих повышенные значения поля силы тяжести можно приурочить к утонению коры или к наличию горных пород большей плотности. В области промежуточных масс поверхность коры увеличивается, растягивается за счет «нижнего потока» проникающей магмы (*Беммелен*) и, таким образом, кора суживается, в ней образуются крупные трещины, через которые магма проникает вверх. Часть магмы доходит до поверхности, но часть ее застревает в коре. При этом магма, превратившаяся в этой части коры, имеющей большую плотность, в базальные породы, отмечается в картине поля силы тяжести как избыточная масса. Сужение коры и магматизм столь крупного масштаба хорошо объясняются растяжением, но противоречат теории контракции.

Здесь следует указать на то, что в области Карпат перемещению геосинклинали в наружное направление предшествует перемещение в обратное направление, ввиду того, что массив горы Баконь представлял собой геосинклиналь уже в карбоне, в то время, как геосинклиналь промежуточного массива начинает формироваться только в перми. Следовательно, в области Карпат, помимо миграции в наружное направление, существует и перемещение в обратном направлении. На наличие последнего указал *Грабау* (*Глэсснер и Теихерт*, стр. 577).

Die Tisia und das Zwischengebirge des Karpatenbeckens

Dr. T. Szalai
Kandidat

Zusammenfassung

1. Im Aufsatz wird der Beweis dessen versucht, daß die Begriffssymbole Interniden, Zwischenmasse, Mittelschwelle, Zwischengebirge, sich auf verschiedene Begriffe beziehen.

2. Die Vergenzen entstehen in erster Linie infolge der Wirkung eines horizontalen Druckes. Die horizontale Bewegung wird durch den Druck der in den Vorräumen aufgehäuften Sedimentbelastung verursacht. Die Verhältnisse der erwähnten Vergenzen verweisen darauf, daß weder die Übereinstimmung der Vergenzrichtungen allein einen Beweis für die Zusammengehörigkeit der Gebirgsketten bildet, noch die Verschiedenheit der Vergenzen das Gegenteil bedeuten kann. Im allgemeinen ist aber die Größenordnung und die Richtung der Vergenzen für ein Kettengebirge bezeichnend.

Infolge Verdünnung der Internidenkruste hört das isostatische Gleichgewicht zwischen der Interniden und dem Vorraum auf.

3. Das Zwischengebirge ist ein Teil der Interniden. Der Begriff der Interniden und der Zwischengebirge ist daher nicht identisch. Die räumliche Lage der Tisia und des Zwischengebirges des Karpatenbeckens wird angegeben.

Verfasser nimmt das Ägäische Meer als mit dem zeitlichen Zustand des Großen Ungarischen Tieflandes der Pannon-Zeit übereinstimmend an. Demzufolge drückt das Alföld ein mehr vorgeschrittenes Bild des Internidenzustandes aus, als das Ägäische Meer.

4. *Bemmelen* veröffentlicht eine Abbildungsreihe zur Versinnlichung der Gestaltung des durch das Kettenbegirge eingeschlossenen Gebietes. Durch diese wird im Falle des Karpatenraumes auch die Entwicklung der Tisia, der Lóczy-Schwelle, des Zwischengebirges und der Innensenke erklärt. Diese Abbildungsreihe zeigt die verschiedenen Entwicklungsphasen der Tisia und unterstützt die durch *Bemmelen* festgestellten Gesetzmäßigkeiten mit neueren Angaben.

5. Die Bildung eines Gravitationsmassenüberschusses kann mit der Verdünnung der Kruste, bzw. mit dem Vorhandensein von Gesteinen größerer Dichte in Zusammenhang gebracht werden. Im Gebiete der Zwischenmassen erfolgt nämlich unter Einwirkung der „Unterströmung“ des emporsteigenden Magmas eine Vergrößerung und Ausdehnung der Oberfläche der Kruste, was die Verdünnung derselben zur Folge hat; es entstehen mächtige Spalten, durch die das Magma aufwärts dringt und teils auf die Oberfläche gelangt, teils in der Kruste verstaubt wird. Dieses sehr dichte, teils zu basischem Gestein umgestaltete Magma äußert sich im Gravitationsbild als Massenüberschuß. Die Verdünnung der Kruste des Internids unterstützt die Richtigkeit der *Bemmelen*-schen Theorie.

Es ist zu bemerken, daß im Karpatenraum der nach innen gerichteten Migration der Geosynklinale eine nach innen gerichtete Migration vorangeht. Während nämlich die Bakony-Strecke schon im Karbon eine Geosynklinale bildet, entsteht die Geosynklinale des Zwischengebirges erst im Perm. Im Karpatenraum besteht neben der nach außen gerichteten Migration auch eine entgegengesetzte Richtung. Die nach innen gerichtete Migration erwähnt auch *Grabau* (*Glaessner* und *Teichert* p. 577). Der die innere Migration hervorrufoende Vorgang — die Magmaströmung — erweckt die Mittelschwelle zum Leben. Infolge der nach innen gerichteten Magmaströmung wird die erzgebirgisch-gerichtete und Dinarische Geantiklinale zertrümmert.

Kína D-i tengerpartján a transzóceáni forgalom céljaira új kikötő épült. A kikötő neve Csan-Csiang, más átírás szerint Tsam-Kang, a Lei-Csou-Ven öbölben fekszik a Fort Bayard egykori gyarmati telep közelében. Az új kikötőváros két szomszédos város, Csih-Kan és Hsi-jing egybeolvadásából keletkezett, s az összekötő utcák kiépítése két évvel ezelőtt indult meg. A kikötő a hajózás szempontjából igen kedvező, mert teljesen iszapmentes. A rakodó partok egyelőre csak három, egyenként 10 000 tonnás hajó ki- és berakodását teszik lehetővé, de természetesen bőven van hely kisebb járműveknek. Az új kikötő elsősorban Kína és a délkelet-ázsiai országok forgalmának lebonyolítására szolgál. A kikötőt 310 km hosszú vasútvonal köti össze Litang városával, és itt kapcsolódik be a kínai vasúthálózatba.

(Vie del Mondo)

Az első barlangkutató kísérleti állomás Romániában. Az Oltenia tartományi Cloosan községben felépült a Román Népköztársaság első barlangkísérleti állomása. Az épület egy barlang közelében van. A kísérleti állomás korszerű laboratóriumi és egyéb berendezésekkel rendelkezik.

Az állomás az öt évvel ezelőtt alakult Emil Racovița Barlangkutató Intézethez tartozik. A barlangok és a földalatti vizek eddigi tanulmányozása során kb. 60 olyan élőlényt fedeztek fel, amelyeket a tudomány nem ismert.

A román barlangkutatók felfedezték a mészpát-lerakódások radioaktivitásának jelentőségét.

A kísérleti állomás felállításának szükségességét az újabban beindított alapos barlangkutató munka által már rövid idő alatt elért értékes eredmények mutatták ki. Az érdekes kutatási módokról élvezetes leírásban adnak számot *Dumitrescu M.* és *Orghidan Tr.* fiatal kutatók nem régen megjelent könyvükben (Utazás az alvilágban — Călătorii în lumea subpământeană. Edit. Stiințif. Bucuresti 1959).

Bányai János dr.

Szesztay Károly: A Keszthelyi-öböl feliszapolódása (Vízgazdálkodási Tud. Kutató Int. kiad.) 1—67 l., 19 ábra- és térképmelléklettel. Bp. 1961.

Mindnyájunk előtt ismeretes, hogy Balatonunkra a lefolyástalan tavak sorsa vár. A feltöltődés és feliszapolódás feltartóztathatatlan folyamata idővel eltünteti Európá egyik legszebb tavának minden szépségét. Ezt tudjuk; de mégis úgy él a tó jövődjének tudata mindannyiunkban, mintha a szóban forgó folyamat nagyon távoli jövőben, szinte nem is napjaink földtani időszakában lenne esedékes.

Annál inkább nagy feltűnést és megdöbbenést keltettek azok a jelenségek, amelyeket az utóbbi néhány évtizedben a Balaton egyes parti szakaszain, így különösen a Keszthelyi-öbölben a partvonal jelentékeny beljebb tolódása, a régebben homokos partnak eliszaposodása, a hínárnövényzet nagymértékű elszaporodása kapcsán kétségbevonhatatlanul tapasztaltak. Ez készítette a VITUKI-t a probléma részletes vizsgálatára. A feladatot Szesztay Károly dr.-ra bízta, az eddigi eredményekről pedig fenti című, *kézirat-ként* kiadott jelentésében adott számot.

A Balaton modernnyilvántartása keretében három alkalommal (1895, 1930 és 1955) végzett felmérés eredményeinek összehasonlításából igen jelentékeny mértékű (a tó egészére vonatkoztatva mintegy évi 5—10 mm-es) feliszapolódásra lehetne következtetni. Azonban nem lenne helyes, ha ezeket az eredményeket kritika nélkül elfogadnánk, mert a felvételeket esetenként több decimétert is elérő hibák terhelik. Igaz, hogy a szóban forgó mérési hibák véletlen jellegűek, és ennek folytán a 3000 mérési pont alapulvételével számított *átlagértékekben* hatásuk erősen eltompul, de a mélységi görbékben a hibák hatása mégsem tűnik el.

Vannak a kérdésnek olyan vonatkozásai is, amelyeknek figyelembevétele rendkívüli nehézségekkel jár. Ilyen például az időszakos iszapvándorlás ténye.

Zólyomi Bálint pollen-vizsgálataiból az derül ki, hogy a tónak a feliszapolódása — a vizsgálati helyeken — az utolsó 7000 esztendő folyamán egyre gyorsuló üteművé vált, és a legutolsó évezredben mintegy évi 0,6—0,8 mm-re tehető. Ez az adat tehát lényegesen lassúbb és az évszázados tapasztalati tényekhez közelebb álló feltöltődési folyamatra utal. Figyelemmel kell azonban lennünk arra, hogy a mederfeltöltődést döntően szabályozó kémiai és biológiai folyamatokban — a vízmélységek csökkenésével — ugrásszerű változások is bekövetkezhetnek.

Szesztay vizsgálatainak egyik legfontosabb eredménye az a felismerés, hogy a vízfolyások által a tóba szállított *oldott anyagok* mintegy a *hétszeresét* teszik az oda *szilárd* (lebegtetett) állapotban bekerülő hordaléknak. Pedig az utóbbi anyag tömege is jelentős. A légifotogrammetriai felvételek tanúsága szerint kimutatható, hogy a Zala-folyó például annyi lebegtetett hordalékot juttat a tavaszi hóolvadás után a tóba, hogy az, amint abban a Zala — mintegy folyó jellegét megtartva — tovább áramlik, a folyó lebegtetett iszapja a Balaton vizét egészen a Tihanyi-félszigetig jól elkülönülő sávban barnára színezi.

Entz Béla kimutatja, hogy a tóba kerülő oldott anyagok jelentékeny része a kalcium-hidrokarbonát—széndioxid arány megváltozása miatt CaCO_3 -ként kicsapódik és lerakódik.

Az előzőnél is lényegesen nagyobb mértékben járulhat hozzá a mederfeltöltődéshez a tó vizének szerves-anyag termelése, mert ebbe az *igen nagy intenzitású körfolyamalba* a fenti módon felszabaduló CO_2 -on kívül a vízmolekulák és a vízben oldott számos más anyag is bekapcsolódik.

Nem említettük még a szélhordta port, a parterózióból és az esővíz által közvetlenül a tóba juttatott anyagokat. Mindegyik tényező nagyon jelentős. A Lóczy, Cholnoky nevével fémjelzett kezdeti kutatási korszaktól a Bogárdi és V. Nagy Imre kutatásaival reprezentált legfrissebb vizsgálatokig, a rendelkezésre álló adatokat összegezve, az évenként a tóba kerülő feltöltő anyagokat legalább 100 000 tonnára kell becselnünk, de vannak évek, amikor ennek a mennyiségnek a többszöröse kerül bele a tóba.

Mindezek az eredmények indokolják, hogy a lehető legnagyobb komolysággal és részletességgel kell a Balaton tudományos kutatását és tanulmányozását tovább folytatni, hogy a gyakorlati élettel és a tó életével közvetlenül összefüggő kérdésekre mielőbb megbízható választ kaphassunk.

Bendefy László dr.

Az Északi-középhegység keleti felének növényzete*

DR. JAKUCS PÁL

a biológiai tudományok kandidátusa

Az Északi-középhegység vagy növényföldrajzi nevén *Matricum* vegetációját és flóráját a Dunántúli-középhegységtől elsősorban a kontinentális, valamint az Erdély és a Kárpátok közelségére utaló növényfajok és társulások megjelenése jellemzi és differenciálja. A 300–1000 m-ig emelkedő, jórészt mészkő és andezit alapkőzetű hegységek a Kárpátok és az Alföld közötti köztes helyzetben igen gazdag lehetőséget nyújtanak a kontinentális síksági és a hűvös magashegységi vegetáció találkozásának. A közép-dunai flóra- és vegetáció-választóvonalnál elmaradnak a Dunántúli-középhegység nagy kiterjedésű dolomit-területei, s velük annak sajátos szubmediterrán és viszonylag atlanti jellegű növényzete is. Amíg a Dunántúli-középhegységben a dealpin és montán elemek a Magas-Bakony és az Északi-Vértes kivételével zömmel csak a dolomitjelenséggel kapcsolatos mikroklimatikus és edafikus viszonyok között maradhattak fenn, s a szubmediterrán vegetáció viszont néha még zonálisan is uralomra jut, addig az Északi-középhegységben éppen a fordítottját találjuk: a hegyi, hűvösebb jellegű növényfajok és társulások alapkőzettől függetlenül nagy kiterjedést is elérhetnek, a szubmediterrán elemek pedig mikroklimatikus relikthelyekre szorúlnak össze. A hegység változatos orográfiaja, különösen a peremi részeken az Alfölddel való közvetlen érintkezése valamint a geográfiai keletebbre fekvésből adódó szélsőségesebb klimatikai viszonyok a terület kontinentális elemekben való gazdagodását eredményezik.

Az Északi-középhegységre legjellemzőbb növénytársulások a zonálisan is fellépő montán bükkösök, a számos dealpin elemet tartalmazó elegyetlen és sziklai bükkösök, valamint szurdokerdők; a kontinentális jellegű hárs-kóris sziklaerdők, gyöngy vessző- és mogyorócserjések, száraz tölgyesek és bokorerdők; a vulkáni- és mészkősziklák sziklagyeptársulásai, pusztafüves lejtőssztyep-rétjei; tőzegmohalápok, szőrfűgyepek stb. Az erdős-sztyepek extrazonális mikromozaikjainak visszatükröződését ismerhetjük fel a sokfelé előforduló karsztbokorerdőkben, de az alföldi erdős-sztyep erdők maguk is messze behúzódnak a hegység szegélyrészein.

Az Északi-középhegységben figyelhető meg egész Magyarországon legszébben a hegyi vegetációs-zónák elrendeződése is. E zónák legszébben és

* Az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

Részlet a készülő „Magyarország természeti földrajza” c. nemzeti monográfia regionális növényföldrajzi fejezeteiből. E rész tanulmány — a regionális fejezetek célkitűzéseinek megfelelően — kizárólag az egyes közép-, ill. kistájak leíró vegetációismertetését tartalmazza, az általános növényföldrajzi megállapítások, összefüggések, kapcsolatok ismertetései a monográfia általános részében fognak megjelenni. (Szerk.)

legtípusosabban a Bükk-hegységben alakultak ki (Alföld peremi lösztölgyes zóna, középhegységi és dombvidéki mészkedvelő és cseres-tölgyesek zónája, gyertyános-tölgyesek és bükkösök zónája; fenyves zóna e tájban nem alakult ki). Az itt megismert törvényszerűségek és vegetáció-szukcesszió-sorok alkalmazhatók — természetesen a helyi viszonyok variációinak megfelelően — csaknem az egész Északi-középhegységre is. A táj képében — bár ma már sok helyen erősen megfogyatkoztak — az erdők dominálnak. Alábbi áttekintésünkben az Északi-középhegység K-i fele 4 közép- ill. kistájtát: a Bükk-hegység, Aggteleki-karszt, Cserehát és Zempléni-hegység növényzetét ismeretjük. A területen jelenleg is folyamatban levő legfontosabb vegetáció-kutatások: 1952-től kezdődően elkészült a Bükk-hegység részletes (1 : 10 000) vegetáció- és erdőtípustérképe (*Zólyomi B., Jakucs P., Baráth Z., Horánszky A., Fekete G., Pócs T., Vida G.*-től), jelenleg a társulások részletes analízise van folyamatban. A Tornai-karszt és a Cserehát vegetációfeldolgozását *Jakucs P.* végzi. A Zempléni-hegység térképezésén és kutatásán *Simon T.* dolgozik. Az Északi-középhegység molyhos-tölgyes bokorerdőinek feldolgozása *Jakucs P.* és *Fekete G.* munkája.

Bükk-hegység

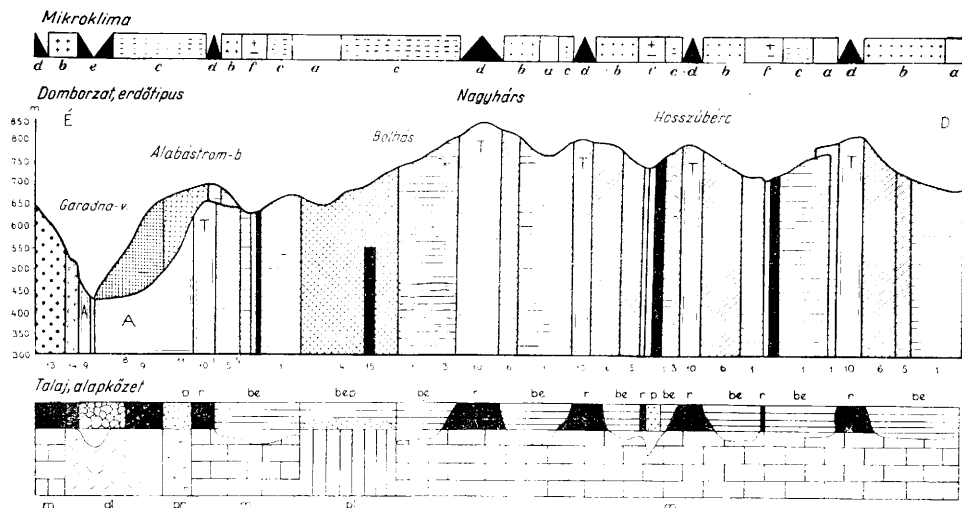
Az Északi-középhegység, de egész Magyarország egyik legváltozatosabb vegetációjú hegyvidéke a *Borsodense* flórajárásnévvel elkülönített Bükk-hegység. Változatosságának fő oka, hogy az Alföld peremi részekről a magasság növekedésével a hegység közepe felé haladva igen jellemzően ki tudtak alakulni egymás felett az alföldi erdős-sztyep erdők, a középhegységi xerotherm tölgyesek, a mezofil gyertyános-tölgyesek és a hűvös bükkösök hegyi övei. Az övek zonális növénytársulásait gazdagon variálják részben az alapkőzet (dolomit, mészkő, agyagpala, andezit, riolit, gabbro, porfir, kvarcit stb.) s a rajtuk kialakult különféle talajtípusok (barna erdei talajok, rendzinák, primér podzolok stb.) váltakozásai, részben pedig az extrém mikroklimaviszonyokat létrehozó sziklás termőhelyek (töbrök, mély völgybevágódások okozta meredek hegyoldalak, sziklagerincek, tetők stb.). A változatos termőhelyi lehetőségek nemcsak a vegetáció mai képét tették gazdaggá, hanem gyakori lehetőséget nyújtottak különböző jégkori és jégkor utáni növények, sőt társulások fennmaradására is. Pre- vagy interglaciális növényfajnak tekinthető a Békő-hegyen a *Ferula sadleriana* és a ma mediterrán elterjedésű *Satureja* (*Micromeria*) *thymifolia*. Valószínűleg részben még a jégkorok ideje alatt telepedtek meg a Bükk dealpin növényfajai (*Allium victorialis*, *Taxus baccata*, *Viola biflora*, *Telekia speciosa*, *Arabis alpina*, *Clematis alpina* stb.), s a jégkorutáni hidegkontinentális idők tanúi, a *Cimicifuga foetida* és a hazánkban csak itt előforduló *Dracocephalum ruyschiana*.

A Bükknek két saját endemikus, bennszülött növényfaja is ismeretes: a sziklás tetők erdeiben élő *Hesperis matronalis* ssp. *vrabelyiana* és a dolomit sziklai bükkösök gypalkotó *Sesleria hungarica*.

A hegység legnagyobb része erdővel fedett, kivételek csak az erdők közül kiemelkedő sziklák gypvegetációja és a Központi Bükk-fennsík évszázados erdőkitermeléssel kiterjesztett hegyi rétjei. A különböző vegetációs övekben az alapkőzet minőségének megfelelően számtalan szukcessziósorot ismerhetünk fel. Ezek részletes, külön-külön való ismertetése igen bonyolult

és hosszadalmas lenne, ezért a könnyebb áttekintés kedvéért először a zonális erdőtársulásokat, majd a legfontosabb extra- és azonális erdő-, gyepter- és egyéb társulásokat ismertetjük.

A hegység D-i peremén az alföldi erdős-ztyep erdők (*Aceri-Quercetum*) többnyire már csak érintkeznek és keveredve jelennek meg a cseres-tölgyesekkel. A cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*) viszont széles zónát alkotva szinte körülveszik az egész Központi-Bükköt, sőt D-i kitettségű oldalakon messze benyomulnak a gyertyános-tölgyes zónába is (a



1. ábra. Komplex erdőtypus-szelvény a bükkös zónából a Bükk-fennsíkrol (A növénytakaró és a környezet egységének szemléltetése). (Zólyomi—Jakucs—Baráth—Horánszky 1954). — *Mikroklima-típusok*: a = jelleg nélküli típus, b = erős besugárzású, meleg lejtő t., c = gyenge besugárzású, hűvös lejtő t., d = tető t., e = völgyi t., f = szélsőséges, fagyzugos töbör t. *Domborzat*: 2,5-szeres magassági torzításban. *Erdőtypusok*: 1 = *Asperula*-bükkös típus, 3 = *Mercurialis-Aegopodium*-bükkös t., 4 = *Oxalis*-bükkös t., 5 = *Carex pilosa* bükkös-t., 6 = *Melica*-bükkös t., 8 = sziklai bükkös, 9 = szurdokerdő, 10 = hársaskörtes, 11 = mészkéregű bükkös, 13 = mészkedvelő tölgyes, 14 = molyhos-tölgyes bokorerdő, 15 = ültetett lucfenyves. A rétek üresen maradtak. *Talajtypusok*: be = barna erdei talaj, bep = barna erdei talaj podzolosodó változata, p = podzol (primár és szekundér), r = rendzina. A Garadna-völgy feekén hordalék vázta). A mélyebb rétegu talajt az alapkőzetbe való bemélyítés jelzi. *Alapkőzet*: m = mészkő, dl = dolomit, pl = selymesfényű agyaggala, pr = kvarcporfir és porfir

Комплексный профиль типа леса на территории плато Бюкк, в зоне букового леса. (Схема иллюстрирует влияние друг на друга растительного покрова и природной среды). Типы микроклимата: a = бесхарактерный тип, b = тип теплого склона с сильной инсоляцией, c = тип прохладного склона со слабой инсоляцией, d = вершинный тип, e = долинный тип, f = тип карстовой воронки, подверженной действию мороза. Рельеф: масштаб вертикального искажения — 1:2,5. Типы леса: 1 = буковый тип с преобладанием *Asperula*, 3 = буковый тип с преобладанием *Mercurialis-Aegopodium*, 4 = буковый тип с преобладанием *Oxalis*, 5 = буковый тип с преобладанием *Carex pilosa*, 6 = буковый тип с преобладанием *Melica*, 8 = *Sesleria-Fagetum*, 9 = *Phyllitidi-Aceretum*, 10 = *Tilio-Fraxinetum*, 11 = *Luzulo-Fagetum*, 13 = *Corno-Quercetum*, 14 = *Ceraso-Quercetum*, 15 = культурный еловый лес. Площади без штриховки обозначают леса. Типы почв: be = бурные лесные почвы, ber = подзолистый вариант бурой лесной почвы, p = подзолистые почвы (первичные и вторичные), r = рендзина. Углубление почв в основную породу означает почвы с относительно глубоким слоем. Основные породы: m = известняк, dl = доломит, pl = глинистый сланец шелкового цвета, pr = кварцевый порфир и порфирит Nord-Südliches Profil durch die Waldtypen des Bükkplateaus (Zur Veranschaulichung der Einheit von Vegetation und Standort). *Mikroklimatypen*: a = Typ ohne besondere Merkmale, b = stark bestrahlter, warmer Abhang, c = schwach bestrahlter, kühler Abhang, d = Bergkuppe, e = Tal, f = extremes Dolinenfrostloch. Relief: 2,5 fache Höhenverzerrung, *Waldtypen*: 1 = *Asperula*-Buchenwald-Typ, 3 = *Mercurialis-Aegopodium* Buchenwald-Typ, 4 = *Oxalis*-Buchenwald-Typ, 5 = *Carex pilosa*-Buchenwald-Typ, 6 = *Melica*-Buchenwald-Typ, 8 = Felsenbuchenwald, 9 = Schluchtwald, 10 = Linden-Eschenwald, 11 = Bodensaurer Luzula-Myrtillus-Buchenwald, 13 = Kalkbuchenwald, 14 = Karstbuschwald, 15 = Angeplanter Fichtenwald. Die Wiesen sind leer gelassen. *Bodentypen*: be = brauner Waldboden, bep = podsoliger brauner Waldboden, p = Podsol (primär und sekundär), r = Rendzina. Auf der Sohle des Garadnatales Geröll, skelettreicher Boden. Die tiefgründigeren Schichten sind aus der Einsenkung in das Grundgestein ersichtlich. *Grundgestein*: m = Kalkstein, dl = Dolomit, pl = seidig glänzender Tonschiefer, pr = Quarzporphyr und Porphyrit

Tarkó, Háromkő alatt pl. 700—750 m-ig is felhatolhatnak). Bár az állományok karakterfajokkal (*Carex montana*, *Genista germanica*, *Potentilla alba*, *Ranunculus polyanthemos*, *Vicia cassubica*), valamint állandóan fellépő tölgyesek (*Astragalus glycyphyllus*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Melittis melissophyllum*, *Satujera vulgaris*) és tölgyes-bükkös (*Quercus petraea*, *Rosa canina*, *Campanula persicifolia*, *Fragaria vesca*, *Galium schulthesii*, *Lathyrus vernus*, *Poa nemoralis*, *Symphytum nodosum*, *Trifolium medium*, *Veronica chamaedrys*) fajokkal egységesen jól jellemezhetők, a lényeges tszf-i magasság-különbségek és az alapkőzet-változások miatt több típust különíthetünk el bennük. A két leggyakoribb típus: az inkább tetőhelyzetben kialakuló *Melica uniflora*-típus és a meredekebb D-i oldalakat kedvelő, az előzőnél enyhén savanyúbb talajú *Poa nemoralis*—*Festuca heterophylla*-típus. A mészkerülő tölgyesek felé jelzi az átmenetet a jobban savanyodó talajú *Luzula*-típus (*Adenophora liliifolia*, *Genista germanica*, *Luzula albida*-val). A jó növekedésű cseres-tölgyesek degradációs származék típusai gyakran elfüvesednek, csenevészsednek vagy a gyertyános-tölgyes zónában gyakran nyíresednek.

A Bükk-hegység harmadik zonális erdőtársulása a gyertyános-tölgyes (*Quercus petraeae*-*Carpinetum*) a tölgyes és a bükkös öv között. Állományai a tölgyes övben az E-i, a bükkös övben a D-i lejtőkön jelennek meg. Inkább a bükkösökhöz, mint a tölgyesekhez állnak közelebb, típusaik is a bükkös-típusokkal egyeznek meg (*Asperula*, *Aegopodium*, *Carex pilosa*, *Luzula*, *Melica* stb.). A gyertyános-tölgyesekben a *Carpinus betulus* többnyire csak alászorulva jelenik meg. A gyakorlati erdőművelés a jó növekedésű tölgyeket előszeretettel szálalja ki az állományokból, s így jönnek létre a ma sok helyen nagy kiterjedést elérő, homogén, elgyertyánosodott erdők.

Az átlagban 600 m-nél magasabb, javarészt triász mészkőből álló központi helyzetű Bükk-fennsíkot elsősorban a sok csapadékot és hűvösebb klímát igénylő zonális bükkös rengetegek borítják (a fenyő mindenütt ültetett). A bükkösök lombkoronasíntjében többnyire egyeduralkodó a *Fagus silvatica*, s csak szálanként elegendik a *Fraxinus excelsior* és az *Acer pseudoplatanus*. A cserjeszint hiányzik, mohaszint is elenyésző.

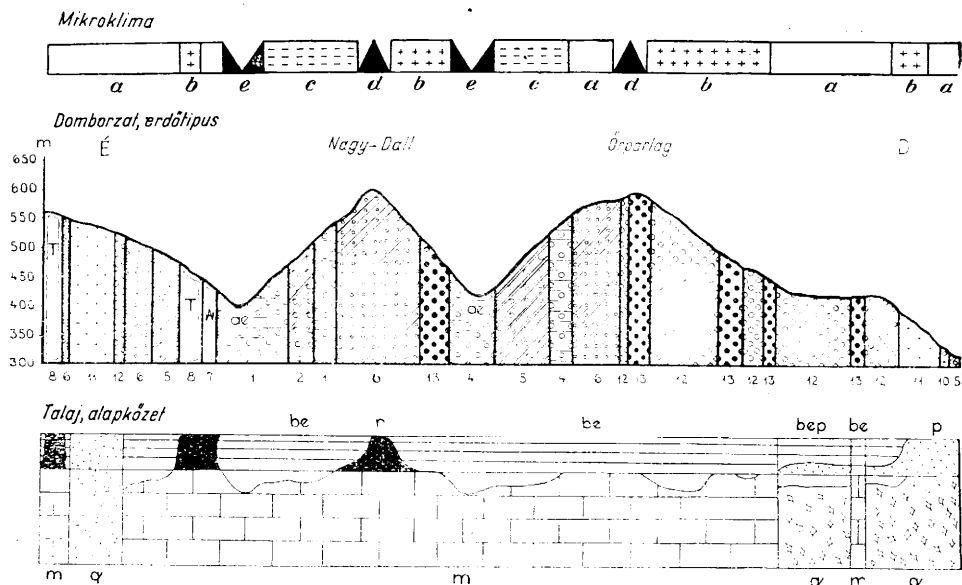
A Bükk-hegység platóján a zonális bükkös társulás a magaskőrőspáfrányos bükkös (*Aconito-Fagetum*). Jellemző fajai (*Polygonatum verticillatum*, *Dryopteris austriaca*, *Myosotis silvatica*, *Elymus europaeus*, *Festuca silvatica* s részben a *Lunaria rediviva*, *Scopola carniolica*) magashegyi kapcsolatokra utalnak.

A termőhely és a klímaviszonyok változásának megfelelően a bükkösöknek számtalan változatát, típusát lehet megkülönböztetni, amelyek közül a leggyakoribbak a következők:

A plató mészkövei közé települt selymesfényű agyagpalán, ritkábban porfiriten, mély nyirkos podzolosodó barna erdei talajon lép fel a legszebb növekedésű bükkös: az *Oxalis acetosella*-típus. A csaknem tisztán bükkfából álló lombkorona alatt a cserjeszintet leginkább csak a bükk-újulat képviseli. Gyepszíntjére jellemző több nedvességgjelző faj (*Athyrium filix-femina*, *Cardamine impatiens*, *Impatiens noli-tangere*, *Ajuga reptans* stb.), valamint savanyodást jelző elemek (*Luzula nemorosa*, *Veronica officinalis*) megjelenése. Fenyvesítésre a legjobban alkalmas bükkös-típus.

Az *Asperula odorata* tömeges felléptével jellemezhető típus mély barna erdei talajon, ritkábban barna rendzinán lép fel, s mindenfelé általánosan

elterjedt. Ha a termőréteg sekélyebb, s ha az expozíció meredekebbé változik köves barna rendzinán, főleg északias kitettségben találjuk a csupasz (nudum) bükkösöket, ahol a bükk erős gyökerkonkurrenciája az aljnövényzet fellépését megakadályozza, s így a talajt többnyire csak a vastag alomtakaró borítja. Sekély, sziklásabb, üde termőhelyeken (gerincek alatt, É-i kitettségénél, beerdőtült dolinaoldalokban stb.) törmelékes vagy típusos rendzinán a *Mercurialis-Aegopodium*-bükkösöket találjuk. Az állományok lombkoronasztinjé-

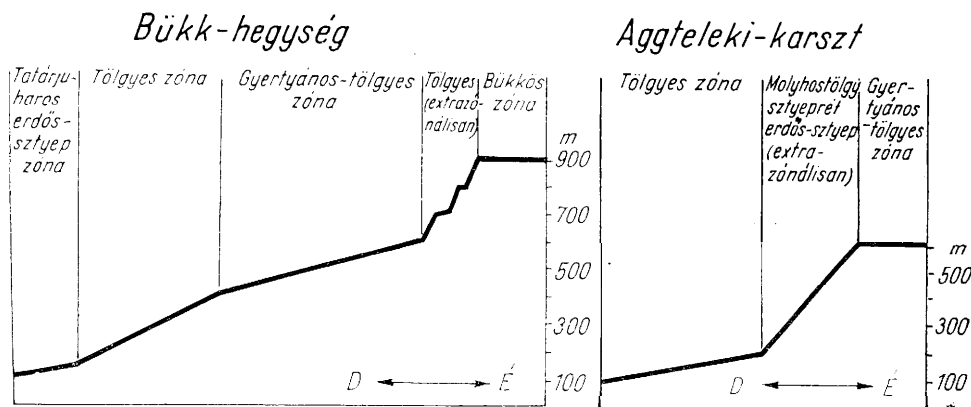


2. ábra. Komplex erdőtypus-szelvény a Délnyugati-Bükkről, gyertyános-tölgyes zónából (Zölyomi-Jakucs-Baráth-Horánszky 1954). — Mikroklíma-típusok: a = jelleg nélküli típus, b = erős besugárzású, meleg lejtő t., c = gyenge besugárzású, hűvös lejtő t., d = tetőt., e = völgy, részben fagyzugos t. Domborzat: 2,5-szeres magassági torzításban. Erdőtypusok: 1 = *Asperula*-gyertyános-bükkös típus, 2 = *Carex pilosa* gyertyános-bükkös t., 4 = *Asperula*-gyertyános-tölgyes t., ae = *Aegopodium* völgyfenéki altípus, 5 = *Carex pilosa* gyertyános-tölgyes t., 6 = *Melica*-gyertyános-tölgyes t., 7 = szurdokerdő, 8 = hársas-köröses, 10 = *Luzula* gyertyános-tölgyes altípus, 11 = *Luzula* mészkerülő tölgyes, 12 = cseres-tölgyes típusok, 13 = mészkedvelő tölgyes. — Talajtypusok: be = barna erdei talaj és barna rendzina, bep = barna erdei talaj podzolosodó változata, p = podzol (primér), r = rendzina. A mélyebb rétegi talajt az alapkőzetbe való bemélyítés jelzi. Alapkőzet: m = mészkő, q = kvarcit

Комплексный профиль типа леса на территории юго-западной части гор Бюкк, в зоне грабово-букowego леса. Типы микроклимата: а = бесхарактерный тип, b = тип теплого склона с сильной инсоляцией, c = тип прохладного склона со слабой инсоляцией, d = вершинный тип, e = долинный тип с местами, подверженными действию мороза. Рельеф: масштаб вертикального искажения — 1:2,5. Типы леса: 1 = грабово-буковый тип с преобладанием *Asperula*, 2 = грабово-буковый тип с преобладанием *Carex pilosa*, 4 = грабово-дубовый тип с преобладанием *Asperula*, ae = тип дна долины с преобладанием *Aegopodium*, 5 = грабово-дубовый тип с преобладанием *Carex pilosa*, 6 = грабово-дубовый тип с преобладанием *Melica*, 7 = *Phyllitidi-Aceretum*, 8 = *Tilio-Fraxinetum*, 10 = грабово-дубовый тип с преобладанием *Luzula*, 11 = *Luzula-Quercetum*, 12 = *Quercetum petraeae-cerris*, 13 = *Corno-Quercetum*. Типы почв: be = бурные лесные почвы и рендзина бурового цвета, bep = подзолистый вариант бурой лесной почвы, p = подзолистые почвы (первичные), r = рендзина. Углубление почв в основную породу означает почв с относительно глубоким слоем. Основные породы: m = известняк, q = кварцит

Nord-südliches Profil durch die Waldtypen des südwestlichen Bükkgebirges (Zur Veranschaulichung der Einheit von Vegetation und Standort). Mikroklimateypen: a = ohne besonderes Merkmal, b = stark bestrahlt, warmer Hang, c = schwach bestrahlt, kühler Hang, d = Bergkuppe, e = Tal, z. T. mit Frostlöchern. Relief: 2,5 fache Höhenverzerrung. Waldtypen: 1 = *Asperula*-Hainbuchen-Buchenwald-Typ, 2 = *Carex pilosa*-Hainbuchen-Buchenwald-Typ, 4 = *Asperula*-Eichen-Hainbuchen-Wald-Typ, ae = *Aegopodium*-reicher Untertyp in Talsohlen, 5 = *Carex pilosa*-Eichen-Hainbuchenwald-Typ, 6 = *Melica*-Eichen-Hainbuchenwald-Typ, 7 = Schluchtwald; 8 = Linden-Eschenwald, 10 = *Luzula*-Eichen-Hainbuchenwald, 11 = Bodensaure *Luzula*-Eichenwald, 12 = Zerreichen-Eichenwald, 13 = Kalk-eichenwald. Bodentypen: be = brauner Waldboden und braune Rendzina, bep = podsoliger brauner Waldboden, p = Podsol (primär), r = Rendzina. Die tiefgründigeren Schichten sind aus der Einsenkung in das Grundgestein ersichtlich. Grundgestein: m = Kalkstein; q = Quarzit

ben a *Fraxinus excelsior* mindig jelen van, de szálsként keveredhet még az *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Ulmus scabra* is. Ennek a bükkös-típusnak igen gazdag a koratavaszi hagymás-gumós (geophyta) aspektusa, de humuszban gazdag talaján a geophyták eltűnte után is dús gyepszintje fejlődik. Az agyagpalákon kialakult enyhén savanyú barna erdei talajok legerterjedtebb bükköse a *Carex pilosa*-típusú bükkös. Aljnövényzetében a bükksás (*Carex pilosa*) rendszerint sűrű szövedéket alkot, ami gyökérkonkurrenciája miatt gátlólag hat a többi bükkös elem nagyobb mérvű és tömegesebb megjelenésére. Palán erősebb savanyodás mellett ebben a típusban nagy számmal megjelenik a *Luzula albida* is, ilyen helyen gyakori jelenség vágások után az elnyíresedés.



3. ábra. A Bükk-hegység és az Aggteleki-karszt D-i lejtőinek erdőzónái (schematikus profil, Jakucs 1954 után). Az ábra hűen tükrözi azt a törvényszerűséget, hogy a meredek, extrém meleg lejtőkön (de hasonlóan a hűvöseken is) mindig egy-két zónával alacsonyabban levő zóna növénytársulásait találhatjuk meg extrazonális kifejlődésben

Зоны леса южных склонов гор Бюкк и Аггтелекского Карста (схематический профиль). Схема верно отражает закономерность, по которой на теплых склонах наблюдается экстрazonальное наличие растительных сообществ, зонально расположенных несколько ниже (соответственно этому, на прохладных склонах — несколько выше)

Die Waldzonen der südlichen Abhänge des Bükkgebirges und des Aggteleker Karst (schematisches Profil). Die Abbildung bietet eine getreue Widerspiegelung der Gesetzmäßigkeit derzufolge an den steilen extrem warmen (aber ähnlicherweise auch an den kühlen) Böschungen stets die Pflanzenassoziationen einer um ein-zwei Zonen tiefer liegenden Zone in extrazonaler Entwicklung vorkommen

A bükk-hegységi alacsonyabban fekvő bükkösök — középhegységi bükköseinkhez hasonlóan — a mészkedvelő bükkös (*Melico-Fagetum*) társulásba tartoznak. A társulásnak legjellegzetesebb típusa a zonális *Aconito-Fagetum*ok övében is gyakran extrazonálisán fellépő *Melica uniflora*-típusú bükkös. A magasabb hegyek délies kitettségu, felszárász, sziklás oldalain, alacsonyabb hegyek tetőin, semleges meszes rendzina vagy barna rendzina talajon alakulnak ki állományai. Lombkoronaszintjében a néha már csúcs-száradt *Fagus silvatica* mellett a *Fraxinus excelsior* állandóan jelen van, a második lombkoronaszintbe pedig gyakran keveredik a *Carpinus betulus*. Ezt a típust igen jellemzően elkülöníti a többi bükkös-típustól a benne fellépő sok fényigényes faj (*Glechoma hirsuta*, *Galium schulthesii*, *Brachypodium silvaticum*, *Dactylis glomerata* stb.). Koratavaszi aspektusa fejlett. A *Melico-Fagetum*nak egyéb — az *Aconito-Fagetum*hoz hasonló — típusai főleg a Bükk-fennsík körüli hegyeket borítják.

A felsorolt erdőtípusok erdőgazdaságilag különböző értékűek. Legnagyobb a fatömegprodukciójuk az *Oxalis*, *Asperula*, *Carex pilosa* és a *nudum* típusoknak, a *Mercurialis-Aegopodium*, *Carex pilosa-Luzula* és *Melica* típusú erdők kevesebb és rosszabb minőségű fatermést adnak a gyakorlat számára. Utóbbiak könnyebben is leromlanak, elkörisesednek, nyíresednek, bokrosodnak; művelésnél véderdőként kezelendők, s csak óvatos szálalással ritkíthatók.

A Bükk-hegység extrazonális erdőtársulásai közül a sziklai, a mészkőrűlő, a nem zonális xerotherm tölgyes és a patakmenti égeres erdőket kell megemlítenünk.

A reliktumfajokban mindig gazdag, védendő sziklai tölgyeseknek öt társulását ismerjük a Bükkből. A K-i platószerű környékén dolomiton 30–50°-os lejtésviszonyok mellett sekély rendzinatalajokon találjuk a Dunántúli-középhegység bükkös karszterdőjének (*Fago-Ornetum*) kárpátibb megfelelőjét, a sziklai bükköst (*Seslerio-Fagetum*). Alacsony, rosszul záródott lombkoronaszintjét a *Fagus silvatica* alkotja, amelyhez D-i kitettségnél *Quercus petraea* is járulhat. Második lombkoronaszintjében változatos alakgazdagsággal jelennek meg a *Sorbus*-fajok, s itt lép fel a reliktum tiszafa (*Taxus baccata*) is. Aljnövényzetének jórésze mészkő-dolomit sziklagyep fajokból tevődik össze, karakterfajai dealpin reliktum elemek (*Allium victorialis*, *Cirsium erisithales*, *Asplenium viride* stb.). Gyepalkotók az endemikus *Sesleria hungarica*, a *Calamagrostis varia* és a *Carex humilis*. A Ny-i platóletörésnél szintén igen meredek mészkő szikla-oldalakon lép fel a még kevésbé ismert mészkő hársas-berkenyész reliktumerdő (*Tilio-Sorbetum*), szintén gazdag dealpin és reliktum flórával (*Cimicifuga foetida*, *Polystichum lonchitis* stb.).

Magyarországon a Bükk-hegységben alakultak ki legszebben a szurdokerdők (*Phyllitidi-Aceretum*). Mészkősziklás völgyek törmelékének szivárgó nedvességű, állandóan nedves mészhumuszt váztalaján lépnek fel az állományok magasra növő (25–30 m) *Fagus silvatica*, *Acer pseudoplatanus* és *Fraxinus excelsior* uralkodó lombkoronaszinttel. Aljnövényzetében a lejtők törmelékén *Lunaria rediviva*, *Parietaria* és *Urtica*, a völgyfenéken *Impatiens* és *Chrysosplenium* tömegesek. A nedves termőhely kedvez a nitrofil fajok, a páfrányok és mohok felléptének. A konstans-fajok egyrésze magas-hegyi reliktum növény (pl. *Clematis alpina*, *Arabis alpina*), de reliktumfajokat a karakterfajok között is találhatunk (*Lunaria rediviva*, *Phyllitis scolopendrium*, *Scopola carniolica*, *Viola biflora*, *Anthriscus nitida* stb.). A szurdokerdők a tölgyes zónában már hiányzanak.

A reliktum sziklaerdők másik csoportjának, a xerotherm hárs-köris sziklaerdőnek (*Tilio-Fraxinetum*) és részben a hűvösebb jellegű törmelék-lejtő-erdőnek (*Mercuriali-Tilietum*) kialakulását a posztglacialis felmelegedés időszakára vezethetjük vissza. A mindhárom erdőzóna mészkősziklás tetőin, délies gerincelein, meszes rendzinatalajon megjelenő *Tilio-Fraxinetum* lombkoronaszintjében a két névadó fán kívül bőven elegyedik az *Acer platanoides*, *Sorbus aria*, sőt gyakran a *Quercus petraea* is. Az állományokban gyakran fává nő a mogyoró, a változatos, fejlett cserjeszintben néha tömeges a kontinentális *Spiraea media*. Aljnövényzetében a *Melica uniflora* és a *Poa nemoralis* mellett gyakoriak a szélsőséges mikroklíma-típust jelző *Carex brevicollis* kiterjedt kör alakú telepei. A talajban folyó erőteljesebb nitrifikációt nitrofil növények (*Parietaria*, *Smyrniolum perfoliatum*, *Chaerophyllum temulum* stb.) jelzik. Jellemző a koratavaszi geophyta-aszpektus (*Om-*

phalodes verna, *Gagea minima*, *Scilla bifolia* stb.) is. A hárs-kőris sziklaerdők a Bükkben a nagyvadak fő letelepedési és pihenési helyei, amit többek között a növények vadragásformái és a nagyszámmal megjelenő kullancsok is jeleznek.

Az extrazonális mészkérülő erdők közül a Magas-Bükkben a *Luzulo-Fagetum*, a gyertyános-tölgyes a *Luzulo-Quercus-Carpinetum* jelenik meg leginkább. Az állományok kvarcporfir, kvarcitpala, pala alapkőzetten alakulnak ki, talajuk többnyire primér podzol. Gyenge növekedésű, letörpülő, gyakran nyíresedő lombkorona alatt a cserjeszint csaknem teljesen hiányzik, a gypszintben pedig az erős savanyodást jelző fajok (*Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula albida*, *Chimaphylla umbellata*, *Hieracium*-fajok), vagy ha a talajerózió a vékony humuszszintet lehordja, s a felszínre kerül a legsavanyúbb A_2 szint, mohok és zuzmók (*Leucobryum glaucum*, *Bazzania trilobata*, *Dicranum* és *Cladonia*-fajok stb.) uralkodnak.

A gyertyános-tölgyes és a tölgyes zónában palaköves, savanyú, meredek, D-i kitettségű, igen száraz mikroklímájú lejtőkön különösen a Nyugati-Bükkben nagy kiterjedésűek a rekettyés mészkérülő tölgyesek (*Genisto-Quercetum petraeae*). Letörpülő, ritkás lombkoronájukat szinte kizárólagosan a *Quercus petraea* alkotja, cserjeszintjük nincs, gypszintjükben a *Genista pilosa* lecsepült törpe bokrai küzdenek a könnyen fellépő talajerózióval, kopárosodással.

Elsősorban az alacsonyabb tölgyes öv meszes, törmelékes mullrendzina vagy barna rendzina talajain, exponált délies száraz-meleg mikroklímájú lejtőkön lépnek fel a molyhos kocsánytalan-tölgyes, vagy mészkedvelő tölgyesek (*Corno-Quercetum petraeae-pubescentis*). A társulásban a két névadó tölgyfajon kívül a harmadik tölgy, a *Quercus cerris* is állandó lombalkotó. Fajgazdag cserjeszintje van (*Cornus mas* fává is nőve, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Viburnum lantana* stb.). Gypszintjében leginkább a *Melica uniflora* és a *Lithospermum purpureo-coeruleum* uralkodik). Jellemző fajai többnyire mészjelző xerotherm tölgyes-elemek (*Iris graminea* ssp. *pseudocyperus*, *I. variegata*, *Vicia sparsiflora*, *Limodorum abortivum*, *Euphorbia polychroma*, *Dictamnus albus*, *Carex michelii* stb.). A cseres-tölgyeseknél rosszabb növekedésű, alacsonyabb (8–12 m) állományok gyakran genetikailag is szorosan kapcsolódnak a szukcesszióban megelőző társuláshoz, a molyhos-tölgyes karsztbokorerdőhöz.

Az Északi-középhegységben a Bükkben és az Aggteleki-karszton fejlődtek ki legtipikusabban a kontinentális erdős-sztyep vonásokban gazdag mészkedvelő karsztbokorerdők (*Ceraso-Quercetum clematidetosum*). Amíg különösen a mezoklimatikusan is melegebb DNy-i Bükkben nagyobb kiterjedést is elérhetnek állományai, a Középső- és É-i Bükkben már csak reliktum-jellegűen sziklaélekre és környékekre szorúlnak össze. A bükki karsztbokorerdőkben tömegesen fellép a szubmediterrán *Cotinus coggygria* is, de a társulás többi jellemző faja (*Cerasus mahaleb*, *Asyneuma canescens*, *Lathyrus pannonicus*, *Veronica spuria* ssp. *foliosa*, *Ferula sadleriana* stb.), valamint a kontinentális tölgyesek jelenlevő számos faja (*Acer tatarica*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Spiraea media*, *Aconitum anthora*, *Carex michelii*, *Pulmonaria mollissima* stb.) már az állományok keleti, erdős-sztyep jellegét húzzák alá. A társulás sziklás, rendzina-talajon alakul ki, mozaikszerű keveredésben sztyepréttel és sziklagyepekkel. A bokorfoltok középső része az alacsony, a lombkoronával egybefonódó dús cserjeszint árnyékoló hatása miatt

sokkal „erdeibb” jellegű, mint a Dunántúli-középhegységben kialakult másik magyarországi molyhos-tölgyes bokorerdőben.

A változatos bükk-hegységi erdők közül megemlíthjük még, hogy az oxigénben dús, jó vízellátottságú hegyi patakokat többnyire a kedvezőbb tápanyagellátás miatt nagytermetű lágyszárúakból álló magaskórós aljnövényzetű égeresek (*Aegopodio-Alnetum*) kísérik, sőt a Garadna-völgyben az alhavasi hegyi éger társulása (*Alnetum incanae*) is megjelenik kis kiterjedésben. Körülötte gyakoriak a patakpart menti magaskórósok (pl. *Filipendulo-Petasitetum hybridi*).

Mind a Bükk-fennsík letörései, mind a környező alacsonyabb hegyek sziklás termőhelyei igen kedvező alapot szolgáltatnak a sziklagyepek és sztyeprétek kifejlődésének. Az andezit, riolit, gabbro és más vulkáni alapkőzetű sziklák gyepei hasonlóak a Mátra és a Börzsöny társulásaihoz. Viszont mészkő-sziklagyepek az egész országban itt találhatók legtipikusabb kifejlődésben. A hűvös, É-i kitettségű dolomitsziklák *Seslerietum hungaricae*, a mészkősziklák *Festucetum glaucae subcarpaticum* társulása számos dealpin sziklagyepfaj termőhelye a Bükkben. Az ugyancsak mészkősziklák *Diantho-Seslerietum heuflerianae bükkense* gyepe szintén kárpáti fajokat (*Dianthus lumnitzeri*, *Thalictrum foetidum*, *Cytisus ciliatus* v. *bélkőensis*, *Hieracium bupleuroides* stb.) őriz. A lejtő-sztyeprétek közül kisebb kiterjedést ér el a *Caricetum humilis pannonicum*, gyakoribb a *Festucetum sulcatae subcarpaticum* társulás több kontinentális elemmel. Hazánkban csupán a Bükk-fennsík töbreinek szélén nő az utóbbi társulásban a hidegkontinentális elterjedésű *Dracocephalum ruyschiana*, s ugyancsak e társulásban jelenik meg a gabbro kőzetből álló Galya-kopasza-hegyen a balti elterjedésű *Armeria elongata*.

A Bükk-fennsík erdőtlen dolináinak sajátos mikroklimaviszonyai (a töbörlejtőkön és aljakon még nyáron is sokszor csökken 0 °C alá az éjszakai hőmérséklet) és a több csapadék által kilúgozott mély töbörfenék- és töbörváll-talajok kedvezőek az alhavasi legelőgyepek (*Nardo-Festucetum ovinae*, *Nardetum strictae*) kifejlődésének. Részben összevethetők ezek a Mátra hasonló gyepeivel, de fellép bennük még a *Vaccinium vitis idaea* és a jégkori maradvány *Lycopodium alpinum* is. A töbrök között virágban gazdag hegyi réteket, erdőszéleken, tisztásokon kaszálókat találhatunk. A poszt-glaciális melegkor maradványainak tekinthetők a töbörvállakon fennmaradt erdő-sztyep elemekben gazdag mogyorócserjések, s a sziklatarajok *Spiraea-Cotoneaster* cserjései.

A Bükk-hegység változatos vegetációjából végezetül csak utalást teszünk még a források és forráslápok gazdag növényzetére, az alacsonyabban fekvő széles völgyek mocsárrétjeire, a kiterjedt vágásterületek vágásnövényzetére s a nagy területen meglevő ültetett fenyvesekre.

Aggteleki-karszt

Az Aggteleki-karszt az Északi-középhegység egyik legészakibb önálló flórajárása (*Tornense*). Változatos flórájában és vegetációjában egyaránt megtalálható a Kárpátok (*Rubus saxatilis*, *Dentaria glandulosa*, *Dianthus lumnitzeri* v. *pseudopraecox* stb.), a szubmediterrán területek (*Helianthemum canum*, *Jurinea mollis* ssp. *macrocalathia*, *Satureja silvatica* stb.) és a keleti

kontinentális vidékek (*Lathyrus pisiformis*, *Adenophora liliifolia*, *Dracocephalum austriacum*, *Asyneuma canescens*, *Silene longiflora* stb.) sok jellemző faja.

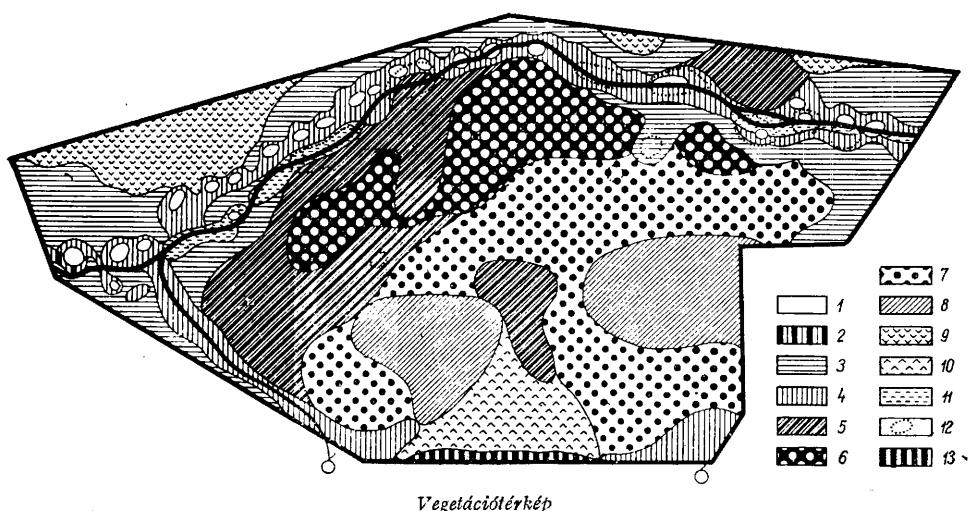
Aggtelek vidéke vegetációja két önálló nagy részre tagolható. A választóvonal Aggtelek—Teresztenye—Perkupa között húzódik. E vonaltól É-ra a jobbra mészkőterületeken sajátos karsztflóra és a mészkő-középhegységeket borító mészkedvelő vegetáció, D-re pedig a nagy kiterjedésű elsavanyodott talajú kavicsvidéken a Nyugat-Dunántúlhoz hasonló heideszerű növényzet (*Calluna vulgaris*, *Betula pubescens*, *Salix aurita*, *Nardus stricta*, *Danthonia provincialis*, *Potentilla rupestris*, *Achillea ptarmica* stb.) díszlik.

A) A mészkő-területrészekon a korán elsárguló, száraz, köves, kopár, minden vizet elnyelő, jellegzetes karsztvegetációval fedett oldalak és platók, közöttük a völgyekben, a források és bővízű patakok mellett egész éven át tavaszi zöld színben pompázó, üde, virágos rétek húzódnak. Ez az ellentétes kép minden karsztterület vegetációjára jellemző, de hazánkban itt a legszembetűnőbb és a legnagyobb méretű.

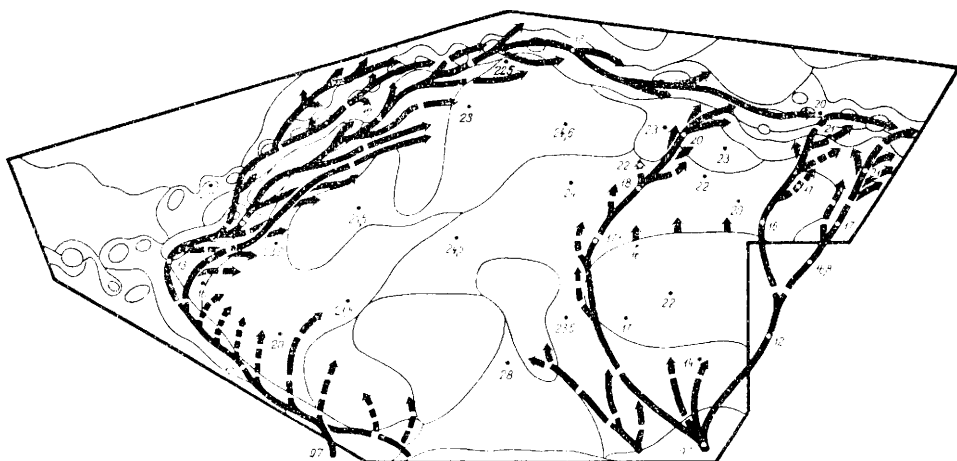
Az Aggteleki-karszton a zonális erdőtársulás a gyertyános-tölgyes és a tölgyes. Bükköst (*Melico-Fagetum*) csak kevés helyen extrazonális kis foltokban, É-i lejtőkön találunk (pl. Bódvaszilás—Szádvár között a Csizmakő-hegyen). A mészkőplatók tetején vagy a hegyek északias lejtőin a legelterjedtebb növénytársulás a *Quercus-petraeae-Carpinetum*. Kifejlődésileg és típusaiban megegyezik az Északi-középhegységből már megismert típusokkal, különbséget jelent azonban két érdekes tavaszi geophyta növényfajnak: a hazánkban csak a Bakonyban és a Nyugat-Dunántúlon növő *Erythronium dens-canis*nak és a hűvös Kárpátok Zempléni-hegységgel közös szép lila virágának, a *Dentaria glandulosan* megjelenése. A karsztplatók hűvös, sziklás peremein és a meredek, mély dolinaoldalokon kialakult hársas-körisesekben (*Tilio-Fraxinetum*) tömegesen lépnek fel az Erdéllyel közös sárga virágú *Waldsteinia geoides* és néhány helyen az erdős-sztyepvidékek sásféljének (*Carex brevicollis*) kör alakú telepei. A völgyfeneknek hűvös, törmelékes szurdokerdejek (*Phyllitidi-Aceretum*) az Aggteleki-karszton csak töredékesen alakultak ki.

Az alacsonyabb hegyek tetőinek és délies hegylejtőinek erdőtársulásai a xerotherm tölgyesek. A platók dolinái között összegyűlt mélyebb talajokon (pl. Haragistya, Nagyoldal-tető) elvétve a *Quercetum petraeae-cerris* társulás (sok *Potentilla albaval*) tipikusan kifejlődött állományait is megtalálhatjuk, de az elterjedtebb xerotherm száltölgyese a területnek a dús cserjeszintű mész- vagy melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum*). A nagy kiterjedésű karsztlejtők alsó harmadának felülről összemosott vastagabb talajú részeit és a délies kitettségű platószegélyeket borítják elsősorban állományai. Lombkoronaszintjében a *Quercus petraea* és a *Qu. pubescens* mellett mindig jelen van a *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis* és az *Acer campestre*. Gyepszintjében többnyire a *Brachypodium pinnatum* dominál.

A mészkedvelő tölgyesek degradációja révén másodlagosan is kialakultak, de eredetileg is nagy területeket borítottak az Aggteleki-karszton a sztyep és erdő küzdelmi övében kialakult karsztbokorerdők (*Ceraso-Quercetum clematidetosum*). Az állományok igen hasonlóak a Bükk-hegységben fellépő karsztbokorerdőkhez, bár itt teljesen elmarad a *Cotinus coggygria* és teljesen hiányzik pl. a *Dictamnus albus*. Helyettük megjelenik a sztyeprét társulásokkal közös két tornensei endemizmus, az *Onosma tornensis* és az *Alyssum montanum* ssp. *brymii*.



Vegetációtérkép



Vízáramlási térkép

4. ábra. Egy forrásláp vegetáció- és vízáramlási térképe az Aggteleki-karszton Jósavő mellett (Jakucs 1957). Ökológiai bizonyítás az áramló- és pangó-vizek társulásformáló szerepére. — Vegetációtérkép: 1 = *Lemno-Utricularietum*, 2 = *Glycerio-Sparganietum*, 3 = *Caricetum acutiformis*, 4 = *Caric. acutiformis* — *Scirpus silvaticus* konsoc., 5 = *Caric. acutiformis* — *Carex flacca* konsoc., 6 = *Caricetum appropinquatae*, 7 = *Carici flavae-Eriophoretum*, 8 = *Caric. flavae-Eriophoretum* degr., 9 = *Festucetum pratensis*, 10 = *Fest. pratensis* degr., 11 = *Filipendulo-Petasition*, 12 = *Alnus glutinosa*, 13 = *Quercus petraeae-Carpinetum*. Vízáramlási térkép: a nyílak egyes megszakításközei az egy óra időtartam alatt megtett víz útját és irányát jelölik a forrásoktól távolodva. A pontok melletti számok összehasonlítást az 1955. aug. 22-én 15 h-kor talajfelszínen mért hőmérsékleti adatokat mutatják

Схема растительности и медленного течения вод ключевого болота на территории Аггтелекского Карста около с. Йошваф. Экологическое доказательство того, что медленно текущие и застоявшиеся воды играют роль в оформлении растительных сообществ. Схема растительности: Значения условных знаков см. в венгерском тексте рисунка. Схема медленного течения вод: Стрелки показывают направления медленного течения; каждая черточка стрелок соответствует длине участка пути, сделанного водой в час. Для сравнения даны цифры, которые означают температуры поверхности почвы 22 августа 1955 г. в 15 часов

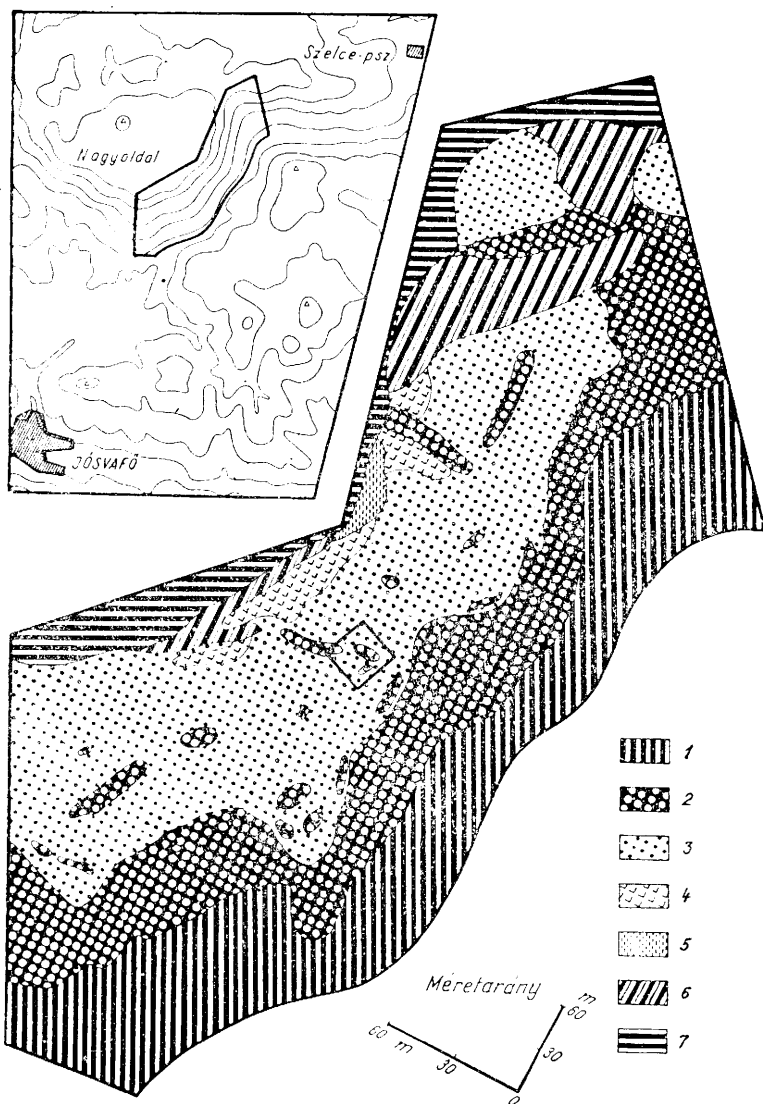
Vegetations- und Wasserströmungskarte eines Quellenmoores im Karst von Aggtelek bei Jósavő. Ökologischer Beweis der assoziationsbildenden Rolle der strömenden und stagnierenden Gewässer. Vegetationskarte: Der Zeichenschlüssel ist mit dem der Abbildungen 1 bis 3 identisch. Karte der Wasserströmung: Die Intervalle zwischen den Pfeilen bezeichnen den in einer Stunde zurückgelegten Weg sowie die Richtung des von der Quelle abströmenden Wassers. Die bei den einzelnen Punkten angegebenen Zahlen dienen zum Vergleich und sind die Größenwerte der Bodentemperatur, gemessen um 15 h am 22 August 1955.

A sztyeprétekkel mozaikosan váltakozó, egybefonódó lomb- (gyakran csúcsszáradt fákkal) és cserjeszintű bokorerdőkben a társulás középhegységi erdős-sztyep jellegének megfelelően szinte egyforma értékkel lépnek fel a xerotherm tölgyes fajok (*Quercus pubescens*, *Prunus mahaleb*, *Geranium sanguineum*, *Galium mollugoerectum*, *Melica picta*, *Phlomis tuberosa* stb.) és a xerotherm gyeppajok (*Carduus collinus*, *Allium flavum*, *Asperula cynanchica*, *Festuca sulcata*, *Stachys recta* stb.). Az Aggteleki-karszton a meleg karsztoldalak beerdősülési szukcessziójában a molyhos-tölgyes karsztbokorerdőket gyakran megelőzi a sziklacserjés (*Spiraeetum mediae*) töredékesen kifejlődött társulása is.

Rendszerint a lejtők felső harmadát vagy a kiálló sziklaéleket foglalják el a ma szintén erősen kiterjeszkedett, másodlagosan is megnagyobbodott sztyeprétek (*Festucetum sulcatae subcarpaticum*, *Caricetum humilis panonicum*). Legfontosabb gyeppalkotó fűvei a *Festuca sulcata*, *Carex humilis* és a *Stipa pulcherrima*. E társulásban nő a már említett endemikus *Onosma tornensis* Tornanádaska mellett, a Jósvalő feletti Nagyoldalon a 2–3 cm-es virágú *Dracocephalum austriacum*, a pannon endemikus *Astragalus vesicarius* ssp. *albidus* stb. A legexponáltabb sziklaéleken reliktumelemekben (*Thalictrum foetidum*, *Saxifraga aizoon*, *Dianthus lumnitzeri* var. *pseudopraecox*, *Pulsatilla grandis* ssp. *slavica*, *Sesleria heufleriana*) gazdag sziklagyep társulások (*Diantho-Seslerietum heuflerianae*) díszlenek.

Az Aggtelek vidéki terület növénytakaróját szemlélve kétségtelenül a fátlan, talajtakaróval alig fedett, nagy kiterjedésű kopár karsztoldalakat a legszembetűnőbbek. A gyakorlati erdőgazdaságnak régóta megoldatlan problémája ezeknek a mészkőkopárokknak a befásítása és bekapcsolása a természetbe. Pedig ezek a területek valaha nem voltak ennyire kopárak. Ősi, erdőtlen foltok csak a merészen kiugró sziklaéleken, sziklagerinceken voltak. A helytelen erdőkitermelés, a tarvágás vagy az erdőtüzek és a legeltetés nyomán azonban a hirtelen növényzet nélkül maradt, eredetileg is sekély talajú, meredek oldalakon a csapadék igen hamar lehordta a termőréteget, s a nap hevének kitett, meleg mikroklimájú csupasz lejtőkön a fás növények újulata nem bírta a versenyt az ősi kopárfoltokról gyorsan betelepülő, s ott magát jól érző füves növényzettel. Ha ezeken a kopárosodott oldalakon megszűnne a lassan felújuló faanyag további kitermelése, azonkívül a területet a legszigorúbban elzárnák minden legeltetési és taposási lehetőségtől, akkor megszűnne a további kopárosodási folyamat, sőt lassan, évszázadok alatt a természetes szukcesszió menetének megfelelően begyógyulnának a régi sebek, s visszaállna az erdősebb egykori állapot. A visszaerdősülési folyamatot mesterségesen siettetni is lehet.

A hamar elszáradó Aggtelek vidéki karsztoldalak között a széles völgyek sokáig élénkzöldek maradnak. E helyeken — ha a mezőgazdaság még nem terjeszkedett ki rájuk — nagy kiterjedésű homogén magassásos kaszálók (*Carex acutiformis*, *C. vesicaria*, *C. gracilis* uralkodásával) és tarka virágokban (*Ranunculus*, *Trifolium*-fajok) gazdag mocsárrétek terjeszkednek. A patakok mentét égerligetek (*Aegopodio-Alnetum*) vagy magaskórós növénytársulások (*Filipendulo-Petasitetum*) kísérik az alábbi domináns fajokkal: *Calltha laeta*, *Eupatorium cannabinum*, *Cirsium oleraceum*, *Mentha longifolia* stb. A völgytalpak szélén, ahol a víz rétegfórással alakjában állandóan szivárog, messzire tűnnek nyár elején a gyapjassásosok (*Carici flavae-Eriophoretum*) fehér foltjai.



5. ábra. Vegetációtérképrészlet az Aggteleki-karszt egyik jellegzetes mészkőkarszt hegyoldaláról (Jósvafő: Nagyoldal). A meredek hegyoldalon a víz által lehorodott csapadék nyomán létrejött karsztkoparosodás példája. A térkép torzított nagyításának méretaránya 3:2 (Jakucs 1955). — 1 = mészkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum subnudum*), 2 = molyhos-tölgyes bokorerdő (*Ceraso-Quercetum*), 3 = árvalányhajas lejtős-sztyeprét (*Caricetum humilis pannonicum stipetosum pulcherrimae*), 4 = sziklagyep (*Diantho-Seslerietum heuflerianae subcarpaticum*), 5 = lejtős-sztyeprét (*Caricetum humilis*), 6 = mészkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum*), 7 = gyertyános-tölgyes hársas-körises fragmentumokkal (*Quercus-Carpinetum*, *Tilio-Fraxinetum*)

Карта растительности одного из типичных склонов Аггтелекского карста (Надьолдал у с. Йошвафе). Пример того, что размыв склона осадочной водой ведет к обнажению известняков. Масштаб искажения при увеличении карты — 3:2. Значения условных знаков см. в венгерском тексте рисунка

Teil der Vegetationskarte eines charakteristischen Kalksteinkarst-Abhanges des Aggteleker Karstes (Jósvafő—Nagyoldal). Ein Beispiel der Karstverkahlung einer steilen Böschung, hervorgerufen durch das Niederschlagswasser. Der Größenmaßstab der Verzerrung der Karte beträgt 3:2. 1 = *Corno-Quercetum subnudum*, 2 = *Ceraso-Quercetum*, 3 = *Caricetum humilis pannonicum stipetosum pulcherrimae*, 4 = *Diantho-Seslerietum heuflerianae subcarpaticum*, 5 = *Caricetum humilis*, 6 = *Corno-Quercetum*, 7 = *Quercus-Carpinetum*, *Tilio-Fraxinetum*

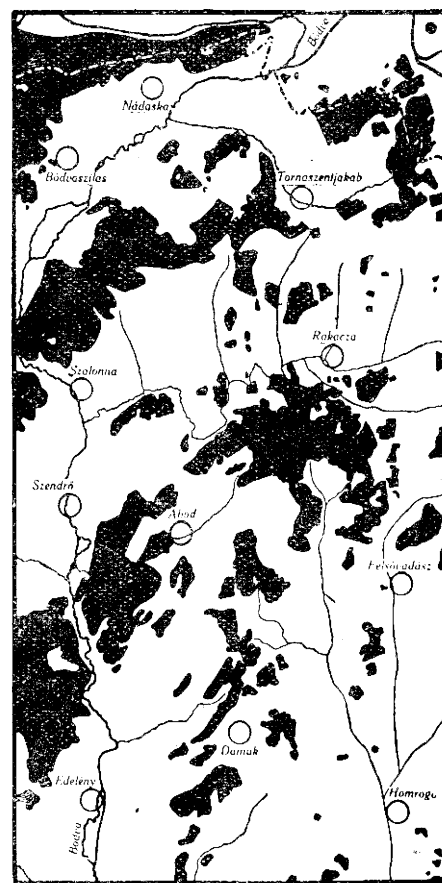
1780



1853



1943



B) A nem mészkőterületek zonális erdőtársulása a *Quercetum petraeae-cerris*, amely legtöbb helyen degradált állapotban van ugyan, de még így is található néhány jellemző fajokban (*Carex montana*, *Festuca heterophylla*, *Pulmonaria angustifolia*, *Vicia cassubica* stb.) gazdag eredeti állomány. E területnek Aggtelek—Trizs—Rudabánya—Égerszög közé eső részén a mélybesüllyedt mészkőkarsztot pannóniai kavicstakaró fedi, s ahol az eredeti cseres-tölgyes erdők leirtása után a talaj termőrétegét elvitte az eső, felszínre kerültek a savanyúbb alsóbb szintek, s ezen kialakultak a dunántúli kavics-hátak (Kemeneshát, Rábántúli-kavicstakaró) növényzetéhez hasonló, atlantikus jellegű nyíres, borókás csarabosok. A leromlási szukcesszió fázisai a következők: a zonális *Quercetum petraeae-cerris* először *Quercus-Betuletum callunetosum*má, majd *Betulo-Juniperetum callunetosum*má, s a talaj teljes elsavanyodásával *Callunetum*má degradálódik.

A területnek érdekes reliktum-őrző helyei a kavicstakaró és a mészkőkarszt érintkezési vonalánál létrejött meredekfalú víznyelők és a hozzájuk vezető szűk völgyecskék oldalai. E helyeken a tölgyes zónán belül ma is bőven tenyésznek hűvösségkedvelő, ill. bükkös elemek (*Adenophora liliifolia*, *Asarum europaeum*, *Majanthemum bifolium*, *Salix aurita*, *Betula pubescens* stb.).

Cserehát

A Cserehát, mint valamennyi dombvidékünk, erdővel fedett terület volt. Erdőit elsősorban a múlt század nagy erdőirtásai ritkították meg. A II. József korabeli (1780) térképlapok tanúsága szerint kiszámítható, hogy a területnek akkor még 43,6%-a erdős volt, később az 1853-ban felvett térképlapok tanúsága szerint már csak 36,3%-a volt erdő, s 1943-ra ez a szám 22,5%-ig csökkent. A legutóbbi nagyarányú mezőgazdasági fejlődés az erdőterületek további összeszűkülését jelenti.

A Sajó—Bódva—Hernád közötti harmadkori dombvidék D-i szegélyére mélyen benyomult egykor az Alföld peremi tatárjuharos lösztölgyes (*Aceri Quercetum*), s csak az északabbi részekben váltotta fel zonálisan a cseres-tölgyes társulást (*Quercetum petraeae-cerris*). Növényföldrajzilag a Cserehát-hoz számítják a Rakaca törésvonalak által jellegzetesen megszabott völgyének környékét is, ahol a mészkő is felszínre bukkan, s kis foltokban megjelenik a *Quercus-Carpinetum*, a *Corno-Quercetum* és a *Ceraso-Quercetum* erdő-társulása is. Ehhez hasonló a vegetáció a szintén a Cserehát-hoz vonható, ókori képződményekből álló Szendrői-szigethegység területén is.

A Cserehát egyhangú homogén mocsárrétjeit és magassásosait a Rakaca-völgyben megjelenő két ritkább növény, a *Polygonum bistorta* és a *Fritillaria meleagris* megjelenése élénkíti.

6. ábra. Az erdőterületek csökkenése 1780 óta a Cserehát területén korabeli térképlapok alapján. 1780-ban a terület 43,6%-ban, 1853-ban 36,3%-ban, 1943-ban 22,5%-ban erdősült (Jakucs P. 1955)

Сокращение площади леса на территории Черехата с 1780 г. на основе карт того времени. Площадь леса в 1780 г. составляла 43,6% всех земельных угодий Черехата, в 1853 г. — 36,3%, в 1943 г. — 22,5%

Schrumpfung des Waldgeländes seit 1780 auf dem Gebiete des Cserehátügels nach den zeitgenössischen Karten. Im Jahre 1780 betrug die Waldecke 43,6% des Gebietes, im Jahre 1853 36,3%, in 1943 22,5%

Zempléni-hegység*

Amíg a Zempléni-hegység D-i része a Magyar flóratartomány (*Pannonicum*) tagja, az É-i rész (lényegében a Milic-csoport) a prealpin kárpáti elemek nagyszámú és tömeges fellépte miatt a kárpáti flóratartomány (*Carpathicum*) észak-kárpáti flóravidékének Kosicei (*Cassovicum*) flórajárásába sorolható be. Amíg a hegység D-i részén, különösen az Alföldre tekintő lejtőkön (legszebben a tokaji Nagykopaszon) színpompás pontusi-keleti fajok (*Prunus tenella*, *Adonis vernalis*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia nemorosa*, *Echium rubrum*, *Torilis ucranica* stb.), délies elemek (*Lathyrus sphaericus*, *Himantoglossum hircinum*, *Gymnadenia odoratissima*, *Lonicera caprifolium* stb.) és pannóniai endemizmusok (*Dianthus pontederæae*, *Erysimum pallidiflorum*, *Aster villosus* ssp. *canus*, *Poa pannonica* stb.) díszítik a helyenként molyhóstölgyes cserjésekkel benőtt meleg, száraz sztyeplejtőket, addig az É-i részek (Kemence-, Bozsva-, Muta-völgy stb.) hűvös szikláira, bükkerdőibe, árnyas, égerligetes völgyeibe, lápjaira prealpin kárpáti elemek ereszkednek le (*Matteucia struthiopteris*, *Polystichum braunii*, *Lycopodium complanatum*, *L. selago*, *L. annotinum*, *Aconitum moldavicum*, *A. gracile*, *Dentaria glandulosa*, *Saxifraga ascendens*, *Vaccinium vitis-idaea* stb.). Az egész hegyvidék területén uralkodó középhegységi és a D felé egyre ritkuló kárpáti elemek mellett egyéni szint ad a flórának a hazánkban csak itt előforduló erdély—balkáni elterjedésű *Coronilla elegans* és az erdős-sztyepek kontinentális lednek-féléje, a *Lathyrus pisiformis*.

A Zempléni-hegység tömegében andezit és riolit alapkőzetű hegyekből áll, ennek megfelelően a domináns növénytársulások is a mészkerülő szukcessziósorok tagjai. Amíg azonban az andezit mállásából keletkező talajok bázisos földpát tartalmuk miatt bázisokban — így mészből is — viszonylag gazdagabbak, s ezért ezeken mészkedvelő növényzet megjelenése is lehetséges, addig a bázisokban rendkívül szegény, magas kovásv tartalmú ásványokból álló riolitokból képződött talajokon ezek már teljesen elmaradnak.

Az É—D-i irányban húzódó hegységnek a D-i felében a zonális társulás a tölgyes-erdő (erdős-sztyep erdők csak keskeny sávban húzódnak fel a legdélibb területek lösszel borított hegy lábaira, ma javarészüik kultúrterület), északabbra egyre gyakrabban a gyertyános-tölgyesek válnak zonálissá, míg a 600 m-en felüli hegyeken a legészakibb részekben a bükkös is megjelenik expozíció nélküli tetőhelyzetben is. A zonális társulások elsősorban a domborzat nyújtotta termőhelyi változások miatt extrazonális erdőkkel variálódhatnak, de az amúgy is változatos vegetációképet még tovább tarkítják a beerdősületlen sziklák virággazdag sziklagyepjei, az erdőirtások helyén kialakult másodlagos kaszálórét, hegyi legelők, valamint a túlzott átnedvesedésű helyek mocsári, lápi és patakmenti társulásai is.

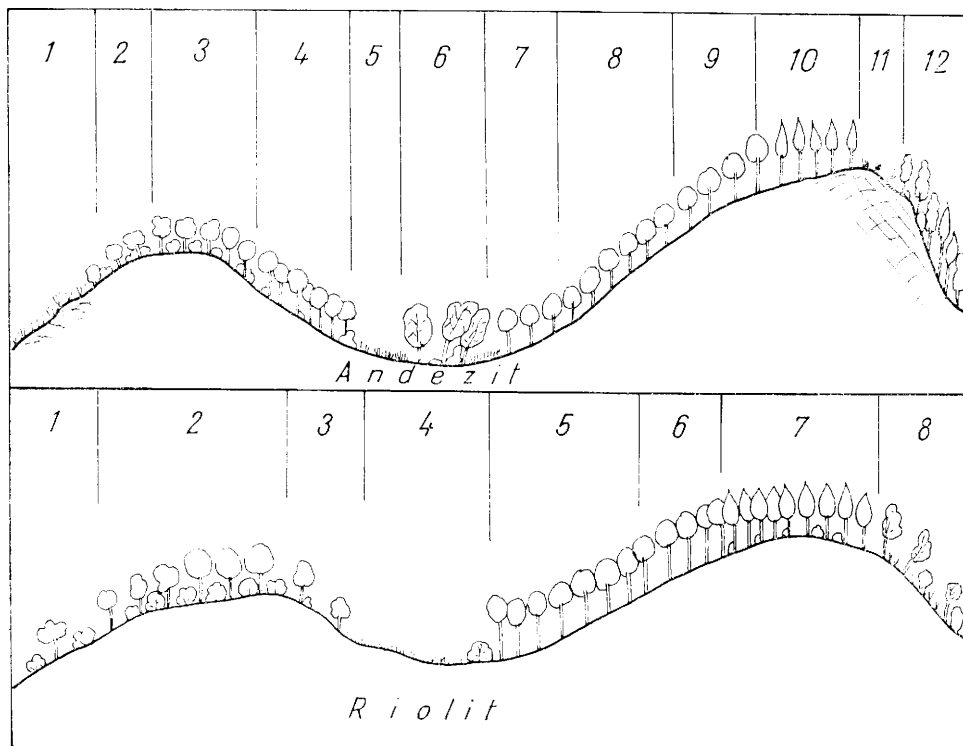
A Zempléni-hegység növénytársulásainak rövid áttekintése a következő.

Források, patakok mentén, lefolyástalan helyeken, zömmel a hegység É-i felében szórványosan fellép a láperdő (*Carici elongatae-Alnetum*, pl. Dzedő-völgy) és a fűzláp (*Calamagrosti-Salicetum cinaeræae*). Az égeres láperdőben az égerfák gyökereiből álló, s a vízből kiemelkedő sziget-„lábakon”, a fűzlápokban pedig a vízzel kevésbé elárasztott részekben jellemzőbb növény-

* Simon T. nyomán.

fajok a *Dryopteris spinulosa*, *D. thelypteris*, *Carex elongata*, *Calamagrostis canescens* stb.

A hegység D-i felében a patakok oxigénben gazdag, friss vízellátottságú helyeit magaskórós fajokkal jellemezhető kőrísligetek (*Carico remotae-Fraxinetum*), a montánabb részeken égerligetek (*Alnetum glutinosae*-



7. ábra. Ideális vegetációmetszet a Zempléni-hegység növénytársulásairól andezit és riolit alapkőzeteken (Simon T. nyomán). — Andezit: 1 = *Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae* és *Minuartio-Fest. pseudodalm.*, 2 = *Ceraso-Quercetum*, 3 = *Corno-Quercetum*, 4 = *Quercus petraeae-Carpinetum*, 5 = *Festuco rubrae-Cynosuretum*, 6 = *Alnetum glutinosae-incanae*, 7 = *Quercus petr.-Carpinetum*, 8 = *Quercetum petraeae-cerris subcarp.*, 9 = *Quercus-Carpinetum*, 10 = *Aconito-Fagetum*, 11 = *Minuartio-Festucet m pseudodalmaticae*, 12 = *Tilio-Fraxinetum*. Riolit: 1 = *Ceraso-Quercetum*, 2 = *Corno-Quercetum*, 3 = *Quercetum petraeae-cerris genistetosum* (= *Genisto-Quercetum*), 4 = *Festuca ovina* irtásrét, 5 = *Luzulo-Quercetum subcarp.*, 6 = *Luzulo-Quercus-Carpinetum subcarp.*, 7 = *Luzulo-Fagetum subcarp.*, 8 = *Betulo-Callunetum* (secunder)

Типичный профиль растительных сообществ на территории Земплэнских гор, где основными породами являются андезит и риолит. Значения условных знаков см. в венгерском тексте рисунка

Ideales Vegetationsprofil der Pflanzenassoziationen des Zemplén-Gebirges auf Andesit und Riolit Grundgesteinen. S. den Zeichenschlüssel in dem vorangehenden ungarischen Text der Abbildungen

incanae) kísérik. Utóbbi hűvös, kárpáti jellegét a *Matteucia struthiopteris* tömeges fellépte is jelzi.

A hegység D-i lejtőinek beerdősülési szukcessziójában az első fázis az erdős-sztyep elemekben gazdag cserjések és bokorerdők megjelenése. Ma termőhelyeiken többnyire szőlőkultúra virágzik, de felhagyott szőlők helyén másodlagosan újra kialakulhatnak. E fázis tagjai a hegylábakra rátelepült löszökön a törpemandulás-cserjés (*Amygdaletum nanae*,

Abaújszántó, Mád, Tokaj), meredek D-i, köves lejtőkön a sajmeggyes bokorerdő (*Ceraso-Quercetum poetosum pannonicae*, Hegyalja), a sziklás gerinceken pedig a *Spiraeetum mediae*. Mindhárom társulás leromlása után (főleg legeltetés hatására) leggyakrabban a szűrös-tövises gyomokkal teli *Pruno spinosae-Crataegetum* alakul ki termőhelyeiken.

A délies lejtők szukcessziójának következő tagja — Középhegységünk többi tájaihoz hasonlóan — itt is a melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum pubescentis-petraeae*, Nagykirályos, Sólyomkő, Nagyoldal-tető stb.), amely a talaj mélyülésével megy át a zonálisán is fellépő, xerotherm tölgyesfajokban (*Vicia cassubica*, *Festuca heterophylla*, *Potentilla alba*, *Carex montana* stb.) gazdag — elterjedt — cseres-tölgyesbe (*Quercetum petraeae-cerris subcarpaticum*). A klíma hűvösödésével és csapadékosabbá válásával jelennek meg a gyertyános-tölgyesek (*Quercus petraeae-Carpinetum*), amelyekben az árnyas bükk- és gyertyánelegyes erdők növényzete (*Carex pilosa*, *C. silvatica*, *Isopyrum thalictroides*, *Anemone nemorosa*, *Dentaria bulbifera*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Sanicula europaea*, *Asperula odorata* stb.) válik uralkodóvá. A *Melico-Fagetum-subcarpaticum* (submontán-bükkös) általában extrazonálisán lép fel, főleg *Melica uniflora* és *Carex pilosa* típusal, a hegység É-i felében kis foltokban azonban a magasabb tetőkön (Dörgő, Milic, Élesbérc, Borsó-hegy stb.) a kárpáti bükkös (*Aconito-Fagetum*) zonális töredékei is kialakultak, kárpáti növényfajokkal, leggyakrabban a *Dentaria glandulosával*.

A terület mészszegény alapközein (rioliton!) vagy az É-i részekén csapadékosabb klímában, kilúgozottabb talajviszonyok mellett mindig extrazonálisán a mészkőkerülő erdők kiterjedt állományait találhatjuk. A három zónának megfelelő (*Luzulo albidae-Quercetum*, *Luzulo-Quercus-Carpinetum* és *Luzulo-Fagetum*) társulásokat savanyú talajt kedvelő növények (*Luzula albidula*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Lycopodium*-fajok és mohák stb.) különböztetik meg az ismertetett megfelelő társulásoktól.

A Zempléni-hegységben a Bükknél jóval kisebb, töredékesebb kifejlődésben alakultak ki a görgeteges lejtőaljak szurdokerdői (*Parietario-Aceretum*), az északias oldalak hűvös, mohákban gazdag törmeléklettő-erdői (*Mercuriali-Tilietum*) és a tetők kontinentális fajokban és geophytákban (pl. *Scilla bifolia*, *Gagea minima*) gazdagodó sziklaerdői (*Tilio-Fraxinetum*).

Az erdőségekből kiemelkedő nagyobb tömegű, meredek sziklákon (főleg Füzér és környéke) erdő nem tud kialakulni. E helyeken virágokban gazdag szikla-gyepek díszlenek. Sekély vázta-lajokon pionír társulás a *Poetum pannonicae*, a padkákön egybegyűlő humuszon a *Minuartio-Festucetum pseudodalmaticae*, nagyobb sziklapadokon a *Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae*. Hegyalján a D-i lejtők erdős-sztyep mozaikjában a gypet a Középhegység elterjedt xerotherm társulása, a *Diplachno-Festucetum sulcatae subcarpaticum* alkotja, sok jellemző árvalányhaj-fajjal (*Stipa pennata*, *S. pulcherrima*, *S. capillata*, ritkábban *S. dasyphylla*). A kultúra által érintett helyeken hatalmas kiterjedésű *Andropogon ischaemum*, a kövesebb termőhelyeken *Stipa stenophylla* másodlagos gyepeket találunk.

Tölgyesek irtáshelyein elterjedtek a száraz hegyi rétek (*Agrostetum tenuis*), a magashegyi völgyalji bükkösök irtáshelyein a szőrfüvesek (*Nardo-Festucetum ovinae*), főleg gyertyános-tölgyesek és a szélesebb völgyfenékek

ligeteinek helyén pedig a színpompás kaszálórétek (*Festuco rubrae-Cynosuretum*). Patakok partján gyakoriak a *Glycerio-Sparganietum* állományok és a magaskórósok (*Petasitetum hybridi* és *Filipendulo-Geranium palustris*). Alulról felfelé állandóan szivárgó, hűvös, forrásos helyeken forráslápok és a hegyvidéki láprét (*Carici flavae-Eriophoretum*) mikromozaikos állományai egészítik ki a Zempléni-hegység változatos és gazdag vegetációképét.

A TERÜLETRE VONATKOZÓ LEGFONTOSABB NÖVÉNYFÖLDRAJZI IRODALOM

1. Bacsó N.—Zólyomi B., Mikroklíma és növényzet a Bükkfennsíkon. Az Időjárás X. (1934). 177—196.
2. Hargitai Z., A Long erdő és vegetációja. Tisia III. (1939). 143—149.
3. Hargitai Z., A Sárospataki előhegyek vegetációja. Acta Geob. Hung. III. (1940.) 18—29.
4. Hargitai Z., A mogyorósetetői forrásláp növényzete. Acta Geob. Hung. IV. (1942.) 265—280.
5. Hargitai Z., Mikroklímavizsgálatok a Sátorhegységben Sárospatak környékén. Acta Geob. Hung. V. (1943). 290—314.
6. Jakucs P., Mikroklímamérések a Tornai-karszton, tekintettel a fatömegprodukciónak és a karsztfásításra. Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. V. (1954). 149—173.
7. Jakucs P., Geobotanische Untersuchungen und die Karstaufforstung im Nordungarn. Acta Bot. Hung. II. (1955). 89—131.
8. Jakucs P., Ökologische Untersuchung der Mosaikkomplexe von Quellmoor- und Sumpfgesellschaften durch Wasserfärbung. Acta Bot. Hung. III. (1957.) 19—25.
9. Zólyomi B., Soziologische und ökologische Verhältnisse der Borstgraswiesen im Bükkgebirge. Tisia I. (1936). 180—200.
10. Zólyomi B.—Jakucs P.—Baráth Z.—Horánszky A., A bükkhegységi növényföldrajzi térképezés erdőgazdasági vonatkozású eredményei (Forstwirtschaftliche Ergebnisse der geobotanischen Kartierung im Bükkgebirge). Az Erdő III. (1954). 78—82, 97—105, 160—171. Acta Bot. Hung. I. (1955.) 361—395.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО СРЕДНЕГОРЬЯ

П. Якуч

кандидат

Резюме

В статье дается характеристика вегетации 4 самых восточных микроландшафтов северо-восточной части Северного Среднегорья (горы Бюкк, Аггтелекский карст, Черехат, и Земпленьские горы), на основе новейших знаний. При описании отдельных ландшафтов перечисляются самые характерные для общего вида вегетации растительные сообщества, принимая во внимание, по возможности, также и серии сукцессии. Описание растительных сообществ в большинстве случаев распространяются и на краткую характеристику характерной комбинации видов, экологических условий, условий рельефа и пр., а местами они содержат конкретные хозяйственные указания (напр., по отношению лесного хозяйства).

Вегетация и флора Северного Среднегорья (по его геоботаническому названию Матрикума) характеризуются появлением континентальных, а также напоминающих о близости Трансильвании и Карпатов видов и сообществ; между тем в этом и состоит различие между вегетацией и флорой Северного Среднегорья и вегетацией и флорой Задунайского Среднегорья. Горы, расположенные между Карпатами и Альфельдом, повышающиеся от 300 до 1000 метров, основной породой большинства которых являются известняк и андезит, создают благоприятные условия для встречи вегетации континентально-равнинного типа с вегетацией прохладно-горного типа. У Среднедунайского

флорораздела пересекаются обширные доломитовые районы Задунайского Среднегорья, вместе с тем пересекается и их особая растительность подсредиземноморского и умеренно атлантического характера. Если на территории Задунайского Среднегорья, за исключением гор Высокого Баконя и Северного Вертеша, деалпийские и нагорные элементы флоры сохранились только при микроклиматических и эдафических условиях, связанных с доломитовым явлением, а с другой стороны подсредиземноморская вегетация преобладает иногда даже зонально, то на территории Северного Среднегорья наблюдается положение как раз противоположное: виды и растительные сообщества горного, более прохладного характера часто распространяются широко, независимо от основных пород, а подсредиземноморские элементы флоры сохраняются только в микроклиматических реликтовых местностях. Разнообразный характер рельефа горных массивов и особенно окраины Альфёльда, соприкасающейся непосредственно с горами, а также более континентальные климатические условия, вытекающие из более восточного географического положения данной территории, способствуют обогащению растительного покрова в континентальных элементах флоры.

Наиболее характерными для Северного Среднегорья растительными сообществами являются буковый лес (*Fagetum silvaticae*), встречающийся и по зональному распространению, скальный лес (*Seslerio—Fagetum*), содержащий много деалпийских элементов флоры, а также ущельный лес (*Phyllibidi—Aceretum*); липово-ясеневый лес (*Tilio—Fraxinetum*), кустарники *Spiraea—Corylus*, ксеротерный дубовый лес (*Corno—Quercetum*) и карстовый кустарниковый лес (*Ceraso—Quercetum*) континентального характера; ассоциации скального дерна (*Seslerio—Festucion glancae*) и степных лугов (*Festucion sulcatae*); ассоциации возвышенного сфагнового мохового болота, *Nardus*-дерн и пр. Отражение экстразональных микро мозаик лесостепи можно распознать в часто встречающихся здесь карстово кустарниковых лесах, но и сами лесостепные леса низменности глубоко выступают в горы, соприкасающиеся с Альфёльдом.

Именно на территории Северного Среднегорья наблюдается лучше всего по всей стране также и устройство горных зон вегетации. Эти зоны растительности сформировались самым красивым и типичным образом на горах Бюкк. Закономерности зональности растительного покрова и серии сукцессии, касающиеся гор Бюкк, можно применять и для остальной части территории Северного Среднегорья, конечно, соответственно вариациям местных природных условий. В картине ландшафта Северного Среднегорья преобладают леса, хотя на некоторых местах они уже довольно сильно поределись.

DIE PFLANZENDECKE DER OSTHÄLFTE DES NÖRDLICHEN MITTELGEBIRGES

Dr. P. Jakucs
Kandidat

Zusammenfassung

Die Studie behandelt die Vegetation der nordöstlichen Hälfte des Ungarischen Mittelgebirges und zwar die Pflanzenwelt der vier kleinsten Mikrolandschaften des Gebirges (Bükk-Gebirge, Karstgebiet von Aggtelek, Cserhát und Zempléner Gebirge). Im Aufsatz wird die Liste der wichtigsten Pflanzenassoziationen der einzelnen Landschaften nach Möglichkeit unter Berücksichtigung des Sukzessionsreihen angegeben. Die Darstellung der Assoziationen umfaßt die charakteristischen Arten-Kombinationen, die ökologischen Verhältnisse, die Zusammenhänge mit dem Relief und enthält manchenorts auch Hinweise auf die Wirtschaftsverhältnisse (z. B. auf die Forstverwaltung).

Vegetation und Flora des Nördlichen Mittelgebirges in der Pflanzengeographie *Matricum* benannt, differenzieren und kennzeichnen sich gegenüber dem Transdanubischen Mittelgebirge vor allem durch das Erscheinen der kontinentalen sowie derjenigen Pflanzenarten und Pflanzenassoziationen die auf die Nähe des Siebenbürger- und Karpathengebirges hinweisen. Die zumeist aus Kalk- und Andesit-Grundgesteinen bestehenden 300 bis 1000 m hohen Gebirge bieten feiche Möglichkeiten zur gegenseitigen Berührung der Vegetationen der kontinentalen Ebenen und der kühlen Hochgebirge. An der Scheidegrenze der mittel-transdanubischen Flora und Vegetation hören die weitausgedehnten Dolomitgebiete des Transdanubischen Mittelgebirges sowie die an

diese Gebiete gebundene, eigenartige submediterrane und verhältnismäßig atlantische Vegetation auf.

Während im Transdanubischen Mittelgebirge die dealpinen und montanen Elemente mit Ausnahme des Hochbakony- und des nördlichen Vértes-Gebirges überwiegend nur unter den mikroklimatischen und edaphischen Verhältnissen des Dolomitphänomens sich erhalten konnten, stellenweise aber sogar die submediterrane Vegetation die Herrschaft zonal an sich zu reißen vermag, finden wir im Nördlichen Mittelgebirge eine genau entgegengesetzte Lage: die Gebirgsarten und Assoziationen von kühlerem Charakter können auch unabhängig vom Grundgestein große Areale besetzen, während die submediterranen Elemente, in mikroklimatische Reliktflächen zusammengedrängt werden. Die abwechslungsreiche Orographie der Gebirge, die unmittelbare Berührung mit dem Alföld, besonders an den Randgebieten, die extremen klimatischen Verhältnisse vornehmlich der geographisch weiter östlich gelegenen Gebiete, führten zu der Anreicherung mit kontinentalen Elementen.

Die bezeichnendsten Pflanzenassoziationen des Nördlichen Mittelgebirges sind die auch zonal auftretenden montanen Buchenwälder sowie die unvermischten Buchenwälder und die Felsenbuchenwälder, welche zahlreiche, dealpine Elemente enthalten, ferner die Schluchtwälder, die aus Linden und Eschen bestehenden Felsenwälder kontinentalen Charakters, die Corylus und Spiraea-Sträucher, die trockenen Eichenwälder und Buschwälder, die Felsenassoziationen der vulkanischen — und Kalksteinfelsengebiete, die mit Steppenrasen bedeckten Abhangwiesen mit Steppencharakter, die Torfmoore, die Nardus-Rasen usw. Die Widerspiegelung der extrazonalen Mikromoazike der Wald-Steppen kann in den häufig vorkommenden Karstbuschwäldern erkannt werden, aber auch die Wälder der Waldsteppen der Tiefebene dringen tief in die Randgebiete des Gebirges ein.

In dem Nördlichen Mittelgebirge kann auch die Anordnung der Vegetationszonen des Gebirges am schönsten in ganz Ungarn beobachtet werden. Die schönsten und typischsten dieser Zonen sind im Bükkgebirge herausgebildet (Zone der Löß-Eichenwälder am Rande der Ebene, Zone der kalkliebenden Eichen- und Zerreichen-Wälder des Mittelgebirges und des Hügellandes, Zone der Eichen-Hainbuchen und Buchenwälder; Nadelholzzonen sind in dieser Landschaft nicht entstanden).

Die hier erkannten Gesetzmäßigkeiten und Vegetations-Sukzessionsreihen können, naturgemäß den Variationen der örtlichen Verhältnisse entsprechend, fast im gesamten Nördlichen Mittelgebirge angewandt werden. Im Landschaftsbilde dominieren — wenn auch heute schon stark gelichtet — noch immer die Wälder.

Karacsitól négyszáz km-re É-nak, Mari környékén kőolajkutatás során gazdag földgáztelepeket fedeztek fel. Bár a fúrás 2600 m mélységig hatolt, kőolajat nem találtak. (Vie del Mondo)

Brazília kormánya a három nagy olasz vállalatból alakult „Electroconsult” nevű intézményt két igen nagy méretű duzzasztógát tervezésével és megépítésével bízta meg. Az egyik völgyzáró gát a Rio Passo Fundo vizét, a másik a Rio dos Antas folyását zárja le. A két duzzasztógáton természetesen vízerőművek épülnek. A Rio Passo Fundo-n épülő erőmű 220 millió kW-ot, a Rio dos Antas erőműve pedig 150 millió kW-ot fog szolgáltatni. (Vie del Mondo)

A Szovjetunió távolkeleti vidékén, a Csukcs-félszigeten igen gazdag ón-, tungsztén-, arany és kőszén lelőhelyeket, ill. telepeket fedeztek fel. Az ónércet feldolgozására épül az első kohó, éspedig Jultunban. Az ónbánya és a kohósítására szolgáló ipartelep az északi sarkkörön túl fekszik, az Angema-folyó völgyében, a Csukcs-félsziget É-i felében. Az érc feldolgozására szükséges elektromosenergiát a kohóműtől 187 km távolságban fekvő, a Kreszta-öböl partján Ozernüjben épült erőmű szolgáltatja. (Vie del Mondo)

A freiburgi völgyben Schifflen közelében új völgyzárógát épül. A gát a Saäne, más néven Sarine folyó völgyét zárja le, magassága 42 m, hosszúsága a korona szintjén 350 m. A folyó vizének felduzzasztásával 425 km³ tartalmú víztároló keletkezik, s a gáton épülő vízerőmű 131,4 millió kWó áramot fog termelni. A gát és az erőmű építése 70 millió svájci frankba kerül. (Vie del Mondo)

Karszt- és Barlangkutatás. A Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat Évkönyve. I. évf. 1959. 122 o. Bp. 1960.

Az 1958. dec. 12-én a Nehézipari Minisztérium támogatásával megalakult Karszt- és Barlangkutató Társulat geológus, geográfus, hidrológus, biológus, mineralógus, vegyész, archeológus stb. szakembereket, továbbá a karszt- és barlangkutatást folytató és az iránt érdeklődő ifjúsági és dolgozó tömegek széles körét tömöríti soraiba; egyesítette, ill. összefogja szervezetileg is az ország valamennyi barlangkutató csoportját. Így vált ki a Magyar Földrajzi Társaság keretéből is a Karszt- és Barlangkutató Szakosztály, és egyesült az új társulattal. Alapszabálya értelmében a társulat „... Tevékenysége keretében kutatásokat szervez, előadóületeket tart, folyóiratot és egyéb kiadványokat bocsát ki, kapcsolatokat létesít hasonló jellegű külföldi szervezetekkel, elméleti és gyakorlati irányú tanfolyamok keretében gondoskodik a barlangkutatás népszerűsítéséről és az ifjúság körében az utánpótlásról, műveli a karszt- és barlangkutatás minden ágazatát...”.

Ezeknek a célkitűzéseknek egyik megvalósulása az Évkönyv I. kötetének megjelentetése. A szép kiállítású kötet részben magyar, részben idegen nyelven 9 tanulmányt tartalmaz, amelyek mindegyikéhez általában 2 idegen nyelvű összefoglalás járul.

Az első terjedelmes tanulmány *Schréter Zoltán*: Die geologischen Verhältnisse des Bükk-Gebirges c., a terület sztratifikai és tektonikai viszonyait tér- és időbeli sorrendiségben tárgyaló, értékes földtani szelvényekkel és a Bükk geológiai térképével illusztrált összefoglalása, amit függelékként a miskolci barlangkutatók összeállításában „A Bükk-hegység nevezetesebb barlangjai”-nak leírása egészít ki.

Jakucs László: Az aggteleki barlangok genetikája a komplex forrásvizsgálatok tükrében c. tanulmányában többek között kimutatja, hogy a nagy barlangok (Baradla, Békebarlang) nemcsak a karsztérés természetes következményei, hanem a nagyméretű üregrendszerek kialakulásában döntő szerepe a karszthoz D-ről csatlakozó pannonkori kavicsos agyagtakaró jelenlétének van, azzal, hogy az utóbbiról nagy eróziós képességű áradmányvizek jutnak a karsztjáratokba. E hordalékukkal erodáló vizek üregtágító hatása mellett alárendelt az oldóhatás. A karsztra hullott csapadékvíz, ill. az ott beszivárgó karsztvíz inkább az üregek eltömődéséhez járul hozzá.

Kimutatja a szerző, hogy hacsak nem típusos beszakadásos dolinákról van szó, akkor semmilyen összefüggés nincs a barlangképződés és a dolinaképződés között, ugyanis a dolina a leszálló karsztvíz mészdoldó munkájának eredménye, korróziós forma, bizonyos tektonikai előrejelzéssel, míg a barlangjáratok főként eróziós eredetűek. Így együttes jelentkezésük nem törvényszerű, hanem esetleges.

Rávilágít a szerző arra is, hogy a karsztforrások árvizei nem maguknak a barlangoknak az árvizei, hanem a karszton kívül eső pannóniai vízgyűjtő felszínek — a karszt alatt csak átfolyó — torrens vízfolyásainak megjelenései. A karsztforrások vizének keménysége is akkor növekszik, ha hosszabb ideig nem jut be vízfolyás a nem karsztos felszínekről a barlangjáratokba, viszont észrevehetően lecsökken esőzések idején, amikor a nem karsztos területekről látó víz táplálja a forrás vízjártait.

Tanulságos feleletet ad a szerző arra a kérdésre is, hogy milyen a karsztos beszivárgás, a felszíni vízfolyás és a csapadékpárolgás hányadának viszonya. Mondanivalóját szemléletes ábrákkal illusztrálja.

Venkovits István a karsztnevezéktani vitáról számol be, *Leél-Őssy Sándor* Magyarország karsztvidékeit ismerteti és jellemzi. *Maucha László*: Das Nachweisen von Höhlensystemen, *Czajlik István és Fejérváry István*: Cseppkövekről csepegő vizek vizsgálata a Vass Imre-barlangban, *Dékány Csaba*: A Vass Imre-barlang geodéziai felmérése, *Pályi Gyula*: Cseppkövek és bevonatok színének tanulmányozása, *Stomfai Róbert*: Mágneses mérések a Vass Imre-barlang új bejáratának kitéréséhez címeken írtak geográfusok érdeklődésére is számot tartható tanulmányokat.

A Karszt- és Barlangkutató Társulatot, az Évkönyv szerkesztőit és szerzőit elismerés illeti. További munkájukhoz pedig mi is kívánunk eredményességet és „jó szerencsét”!

Marosi Sándor

Városaink ipari szerepkörének néhány problémája

DR. BOROS FERENC

Jelen tanulmányomban városainkat veszem vizsgálat alá. A vizsgálat elsődleges szempontja városaink iparának elemzése. Ezen belül mindenekelőtt az ipar súlyának, országos részarányának, városonkénti szerkezetének, jellegének megállapítását tűzöm ki célul, azzal a szándékkal, hogy városaink iparának helyzetfeltárása alapján, valamint a fejlődés várható tendenciáinak egyidejű figyelembevételével néhány olyan szempontra világítsak rá, amelyek a fejlesztési célkitűzéseknél számításba jöhetnek. A vizsgálat során eltekintek városaink egyéb funkcióinak elemzésétől — jóllehet a munka során néhány esetben azokra is utalni fogok. A tanulmányban a város fogalma alatt a közigazgatási értelemben vett várost értem.

A kérdés felvetése

Hazánkban az utóbbi másfél évtizedben alapvető társadalmi-gazdasági változások következtek be. Ezek közül a változások közül a legfontosabbak egyikének az ipar szerkezetének és súlyának nagyarányú megváltozása tekinthető. A már meglevő, sok tekintetben korszerűtlen ipari üzemek jelentős felújításával egyidejűleg számos új ipari üzem megteremtése alapvetően kihatott ennek a termelőágazatnak a fejlődésére. Az új ipari üzemek rendszerint *új termelő központok* kialakulását hozták magukkal, ami természetesen — kevés kivételtől eltekintve — *új ipari funkciójú városias települések* kiépítésével járt együtt. Ezek mellett a nem nagy történelmi múltú *szocialista városok* mellett (Kazincbarcika, Várpalota, Komló, Sztálinváros, Oroszlány) részben a régi üzemek jelentős kibővítésével, részben az új üzemek telepítése révén jelentősen megnövekedett az ipari termelés egyéb városainkban is. Mindenekelőtt az Északi-középhegység, továbbá a Dunántúl városaiban és néhány alföldi városunkban növekedett jelentősen az ipari termelés.

Egészében az elmúlt másfél évtizedes fejlődés sok tekintetben még inkább kihangsúlyozta azokat a szembeszökő különbségeket, amelyek egyes városaink ipari fejlettsége között már a kapitalizmus időszakában is megmutatkoztak.

Egyes városaink különböző adottságaik révén — amelyekben természetesen szerepet játszott az, hogy a kapitalizmus korában kisebb-nagyobb mértékben az ipari termelés központjai voltak — az elmúlt évtized folyamán erőteljesebben növekedtek. Legszembetűnőbb ebben a vonatkozásban fővárosunknak — Budapestnek — a növekedése. Ezzel szemben elsősorban az alföldi városaink nagy részében — amelyekben a felszabadulás előtt is alárendelt volt az ipar, elsősorban mezőgazdasági jellegűek voltak — az iparfejlesztés céltudatos törekvése ellenére sem fejlődött olyan mértékben a felszabadulás után az

ipar, amilyen mértékben egyéb szempontból kívánatos lett volna. A nagy munkaerő-tartalékkal rendelkező alföldi városaink természetes munkaerő-forrásaivá váltak a fejlődő új termelő központoknak. A kapitalizmus korához képest nagyarányú belső vándormozgalom bontakozott ki, amelynek természet-szerű negatív hatása is megmutatkozott; mindenekelőtt abban, hogy az említett új termelő központokban, gyorsan iparosodó városokban, mindenekelőtt pedig hazánk fővárosában közlekedési, kommunális, lakásellátással kapcsolatos problémák merültek fel.

Városaink ipari fejlettségének különbözősége leginkább kifejeződik abban, hogy az ipari termelésnek majdnem fele hazánk fővárosában összpontosul, a fennmaradó hányad a többi 62 városra és iparosodott községeinkre jut. Ezt az egészében egészségesnek nem tartható állapotot jelzik a munkás és alkalmazotti létszámra vonatkozó 1959-es évvégi adatok is. A szocialista iparban* foglalkoztatott munkások és alkalmazottak 79,6%-a dolgozott városainkban települt ipari üzemekben (Budapesttel együtt), a fennmaradó 20,4%-ot községi rangú településeink ipari üzeimei foglalkoztatták. Kiténik tehát, hogy az ipari termelés nagyobb hányadát (a munkás és alkalmazotti létszám alapján) *városaink tömörítik*. Ám ha a Budapesten foglalkoztatottak számarányát (45,2%) le-számítjuk, kiderül, hogy a többi 62 város az össz-foglalkoztatottaknak mind-össze 34,4%-át tömöríti. Végeredményben tehát a 62 magyar város alig valami-val iparosodottabb, mint az iparilag fejlett községek együttevén (20,4%).

A szocialista iparban foglalkoztatottaknak települési kategóriánkénti (város, község) megoszlása az ország egyes körzeteiben eltérő. Ezt az eltérést szemlélteti az 1. táblázat is.

Jól szemlélteti a táblázat, hogy az ipari termelés megoszlása városaink és községeink között nemcsak területileg különböző, hanem iparáganként is eltérő.

Körzeteink közül a budapesti és a győri körzet városai tömörítik az országos átlagaránynál nagyobb mértékben az ipari termelést. Az országos átlagnál csak valamivel kevesebb ez az arány a szegedi körzetben. Bányász-körzeteinkben, így mindenekelőtt a miskolci, továbbá a székesfehérvári, vala-mint a pécsi körzetben, a községek az országos átlagnál nagyobb arányban részesednek az ipari munkahelyekből. Hasonló a helyzet a debreceni körzetben is. Itt elsősorban Szabolcs-Szatmár megyének néhány iparosodott községe növeli az arányt.

Az iparágak vonatkozásában mindenekelőtt a bányászat, az építőanyag-ipar, valamint az élelmiszeripari munkahelyek községi aránya jelentősebb az országos átlagnál. Ezzel szemben a kohászat, a gépipar majdnem kizárólagosan városaink iparát képezi.

Mindenesetre megállapítható, hogy körzetenként, ill. iparáganként eltérő arányban részesednek a községek, ill. a városok az ipari termelésből. Ez az eltérés akkor is kifejezésre jut, ha a jellegénél fogva szétszórta telephelyen folyó bányászatot leszámítjuk. Az így kapott országos arány (város 81,8, község 18,2%) még mindig azt mutatja, hogy a községek részesedése magas. Bár a táblázat nem tünteti fel azt, hogy a szocialista iparban dolgozók nem városi 18,2%-a hány települési egység között oszlik meg, mégis megállapítható, hogy az ipari termelő üzemeink még a bányászatától eltekintve is igen szétszórtak.

* A magán kisiparban dolgozók létszáma nem haladja meg a szocialista iparban foglalkoztatottak létszámának 10%-át sem, ezért figyelembevételüktől a vizsgálat során eltekintettem.

1. táblázat. A szocialista iparban foglalkoztatottak %-os megoszlása körzetenként,*
iparáganként, települési kategóriák szerint 1959 végén

Megnevezés (körzet)		Szoc. ip. össz.	E b b ő l							
			bányá- zat	kohá- zat	gép- ipar	vill. en. ipar	építő- anyag- ipar	vegy- ipar	köny- nyú- ipar	élel- mezési ipar
Budapesti**	város	90,6	8,5	99,9	93,5	97,0	69,5	93,5	92,5	91,5
	község	9,4	91,5	0,1	6,5	3,0	30,5	6,5	7,5	8,5
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Győri	város	82,3	34,9	100,0	94,8	99,5	32,5	65,5	85,5	58,5
	község	17,7	65,1	—	5,2	0,5	67,5	34,5	14,5	41,5
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Székesfehérvári	város *	63,8	60,0	73,2	83,0	100,0	51,0	50,0	71,5	52,5
	község	36,2	40,0	26,8	17,0	—	49,0	50,0	28,5	47,5
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pécsi	város	67,9	82,0	—	75,5	100,0	52,0	96,5	58,0	54,0
	község	32,1	18,0	—	24,5	—	48,0	3,5	42,0	46,0
	össz.	100,0	100,0	—	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Miskolci	város	57,5	24,7	90,2	96,5	64,0	35,5	97,5	49,5	57,0
	község	42,5	75,3	9,8	3,5	36,0	64,5	2,5	50,5	43,0
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Debreceni	város	69,0	87,8	—	93,5	95,0	62,5	68,0	51,5	70,0
	község	31,0	12,2	—	6,5	5,0	37,5	32,0	48,5	30,0
	össz.	100,0	100,0	—	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Szegedi	város	75,2	—	100,0	93,5	100,0	76,5	89,5	71,5	76,5
	község	24,8	100,0	—	6,5	—	23,5	10,5	28,5	23,5
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Magyarország	város	79,6	44,1	92,7	93,5	89,5	57,0	86,5	81,5	76,0
	község	20,4	55,9	7,3	6,5	10,5	43,0	13,5	18,5	24,0
	össz.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* A körzetbeosztás és megnevezés megegyezik a Tervhivatal által javasolt és a távlati tervek készítésénél alapul vett beosztással és elnevezéssel.

** Budapesttel együtt.

A szétosztásban természetesen szerepet játszanak olyan adottságok (mint a helyi nyersanyag), amelyek eleve meghatározták az ipari munkahelyeket. Emellett kétségtelenül hozzájárult a jelenlegi helyzet kialakulásához a kapitalizmusból átöröklött gazdasági adottságok mellett az is, hogy új ipari üzemek telepítésénél hiányoztak a jól átgondolt, a területi koncentráció elvét messzemenően figyelembevevő, nagyobb perspektívát szem előtt tartó tervek. Így azután az adottságokhoz és lehetőségekhez képest is lassabban fejlődtek egyes városaink.

Városaink ipari súlya

Az ipari fejlettség tekintetében városaink között jelentős különbségek vannak. A különbség bemutatására leginkább alkalmasnak látszik a munkások és alkalmazottak létszámának városonkénti rangsorbaállítása (1. ábra).

Ha (Budapest után) a közismerten legtöbb munkást és alkalmazottat foglalkoztató Miskolcot 100-nak vesszük, akkor a rangsor élén 1150-es értékkel kétségtelenül Budapest áll. Sorrendben Miskolc (100), továbbá Győr (61,5), Szeged (50,5), Pécs (46,7), Tatabánya (42,3), Debrecen (39,5), Szombathely (24,8), Ózd (24,2), Salgótarján (24,2), Sztálinváros (22,9), Sopron (22,4), Komló (21,9), Várpalota (21,5), Békéscsaba (20,0), Szolnok (18,5), Kecskemét (18,4), Kaposvár (18,2), Pápa (15,3), Oroszlány (15,3), Székesfehérvár (14,5), Vác (14,4) következnek.

A felsorolásból kitűnik, hogy a rangsor első 32 helyét főként dunántúli és az Északi-iparvidék városai foglalják el. Városainknak ebbe a csoportjába tartozik *szocialista városaink* többsége is. Mindössze Szeged, Debrecen, Békéscsaba, Szolnok, Kecskemét emelkedik ki alföldi városaink közül az ipari munkahelyek számaránya alapján. Dunántúl és az Északi-iparvidék városainak az alföldi városainkkal szemben mutatkozó ipari fejlettségi színvonalkülönbsége jól kifejeződik abban is, hogy a rangsor utolsó 15 helyét zömmel alföldi városaink foglalják el. Közöttük csak néhány helyezkedik el az ország egyéb területein. A rangsor utolsó 15 helyén következő a sorrend: Kiskunhalas (3,8), Csongrád (3,7), Keszthely (3,4), Mohács (3,3), Törökszentmiklós (3,3), Szentés (3,2), Balassagyarmat (2,8), Karcag (2,6), Jászberény (2,6), Mezőtúr (2,3), továbbá a három hajdúváros közel azonos értékkel: Hajdúnánás (1,7), Hajdúböszörmény (1,4), Hajdúszoboszló (1,1), végül Kisújszállás (0,9) és Túrkeve (0,7) zárják le városaink rangsorát. Keszthely, Mohács és Balassagyarmat kivételével valamennyi alföldi város, amelyek az utolsó tíz esztendőben az ipari fejlődés tekintetében összehasonlíthatatlanul lassabban fejlődtek — közülük néhány egyáltalán nem —, mint a táblázat első felét elfoglaló városok.

Alföldi városainkban a munkás- és alkalmazotti létszámot figyelembe véve az ipar alárendelt jelentőségű. Ezekben a városokban többnyire egy vagy néhány kislétszámú üzem képviseli az ipart. Az országos összehasonlításra alapot adó, nagyobb munkás- és alkalmazotti létszámot foglalkoztató ipari üzemünk főként a dunántúli és észak-magyarországi városainkban összpontosulnak, s csak szigetszerű góccok (Szeged, Szolnok, Kecskemét, Debrecen, Békéscsaba) jelzik az Alföldön az ipari tevékenységnek más országrészekkel mennyiségileg összehasonlítható súlyát. Különösen társadalmi életünk fejlődésének adott szakaszában okoz ez az aránytalanság különleges problémát. A mezőgazdaság szocialista átalakulása leginkább ezekben a főként mezőgazdasági jellegű városokban teremti meg az eddigénél még nagyobb munkaerő tartalékot.

7. ábra. A magyar városok iparának súlya (a munkás- és alkalmazotti létszám aránya alapján) és fejlettsége (100 lakosra jutó munkás és alkalmazotti arány). — 1 = 50,6–100 (a munkáslétszám nagyságkategóriái, a továbbiakban is); 2 = 24,6–50,5; 3 = 19,6–24,5; 4 = 9,6–19,5; 5 = 4,6–9,5; 6 = 0,0–4,5; 7 = iparilag erősen fejlett; 8 = iparilag közepesen fejlett; 9 = iparilag gyengén fejlett; 10 = iparilag fejletlen; 11 = körzethatár

Удельный вес промышленности венгерских городов (на основе данных о численности рабочих и служащих) и степень ее развития (по количеству рабочих и служащих приходящих на 100 жителей). — 1 = 50,6–100, (количество рабочих и служащих, приходящих на 100 жителей); 2 = 24,6–50,5; 3 = 19,6–24,5; 4 = 9,6–19,5; 5 = 4,6–9,5; 6 = 0,0–4,5; 7 = в промышленном отношении высокоразвитый; 8 = в промышленном отношении среднеразвитый; 9 = в промышленном отношении слаборазвитый; 10 = в промышленном отношении неразвитый; 11 = граница районов

Das spezifische Gewicht der Industrie der ungarischen Städte (auf Grund der Verhältniszahl der Arbeiter und der Angestellten) sowie deren Entwicklungsgrad (Zahl der Arbeiter und Angestellten je 100 Einwohner). — Die Größenkategorien des Arbeiterstandes: 1 = 50,6–100; 2 = 24,6–50,5; 3 = 19,6–24,5; 4 = 9,6–19,5; 5 = 4,6–9,5; 6 = 0,0–4,5; 7 = Städte mit hochentwickelter Industrie; 8 = Städte mit mittelmäßig entwickelter Industrie; 9 = Städte mit schwach entwickelter Industrie; 10 = industriell unentwickelte Städte; 11 = Rayongrenzen

Alföldi városaink ipari funkcióinak alárendelt szerepét jelzi 2. táblázatunk összefoglaló adatsora.

2. táblázat. Városaink megoszlása a munkás- és alkalmazotti létszám nagyságrendje szerint

Nagyságkategóriák*	Alföldi	Dunántúli	Észak-magyarországi	A városok száma összesen
	városok száma			
0,5— 4,4	12	5	3	20
4,5— 9,5	8	5	2	15
9,6—14,5	3	4	1	8
14,6—19,5	2	3	—	5
19,6—24,5	1	4	2	7
24,6—50,5	1	3	—	4
50,6—100	1	1	1	3
100 felett Budapest	—	—	—	1
Összesen:	28	25	9	63

* A viszonyszámok (Miskolc 100) alapján kialakult városi rangsor értékeit a vizsgálat céljából önkényes értékhatárok szerint csoportosítottam. A nagyságkategóriák a munkás- és alkalmazotti létszám nagyságrendi csoportosítását jelentik.

A táblázat jól tanúsítja, hogy városaink nagy többsége (68%-a) az alacsony kategóriákba (0,5—14,5) tartozik. Szembetűnően kiütözik alföldi városainknak az alacsony kategóriákban való túlsúlya (83%). Az észak-magyarországi városoknak, valamint a dunántúli városoknak mindössze a fele tartozik a kis munkáslétszámot reprezentáló nagyságkategóriákba.

A munkás- és alkalmazotti létszám városenkénti nagysága elég jól kifejezi egyes városaink ipari fejlettségét. Valójában azonban ez a mutató csak az egyik lehetséges mérce. A számos egyéb tényező közül fontos szerep tulajdonítható a teljes ipari termelési értéknek, valamint a városainkban, ill. azok üremeiben felszerelt munkagépek közvetlen hajtására használt erőgépek és villamosmotorok teljesítőképessége városenkénti, ill. városcsoportonkénti vizsgálatának. Erre vonatkozóan ad felvilágosítást 3. táblázatunk.

3. táblázat

Megnevezés	A városok száma	A vizsgált városok (62) %-ában **	A vizsgált 62 város**	
			üzemei	üzemeiben
			teljes term. értékének	felszerelt munkagépek közvetlen hajtására használt erőgépek és vill. motorok telj. kép.
			százalékos megoszlása	
Alföld	28	45,2	33,44	8,41
Dunántúl	25	40,3	45,99	51,14
Észak*	9	14,5	20,57	40,45
Összesen:	62	100,0	100,0	100,0

* Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén megyék.

** Budapest adataitól jelen esetben eltekintettünk.

Alföldi városaink mind a teljes termelési értékből, mind pedig a felszerelt erő- és munkagépek kW-ban kifejezett teljesítőképességéből való %-os részarány tekintetében városainknak a kisebb felét teszik ki. Kitérünk továbbá, hogy észak-magyarországi városaink kisebb hányada rendelkezik a beépített kapacitás több mint 40%-ával, míg a városaink kisebb felét kitevő dunántúli városok tömörítik a beépített kapacitásnak több mint a felét. Mindemellett azonban a teljes termelési értékből való százalékos részaránynak kiegyenlített volt a már arra is fényt derít, hogy városaink iparának szerkezetében is szembetűnő különbségek vannak az említett területek vonatkozásában.

Már az eddigi vizsgálatból is kitűnt, hogy városaink ipari termelésének súlya — Budapestet nem számítva — a dunántúli és észak-magyarországi városainkra tolódik el, annak ellenére, hogy alföldi városaink számszerűen majdnem városainknak felét teszik ki. A 28 alföldi városban él az ország városi lakosságának közel a fele, ugyanakkor a városokba tömörült ipari munkahelyeknek alig valamivel több mint 30%-ával rendelkeznek (Budapesttől eltekintve). Ez az arány akkor is szembetűnő, ha Budapestet is beleszámítjuk városaink sorába. Eszerint az alföldi városokban él a városi lakosság majdnem pontosan 25%-a, ugyanakkor a városokba tömörült ipari munkahelyeknek mindössze 12%-át találjuk alföldi városainkban. Ezzel szemben az Északi-iparvidék városaiban (9) él az összes városi lakosság 8,8%-a, ugyanakkor a városokba tömörült ipari munkahelyekből több mint 10%-kal részesednek ezek a városok.

Ezek az adatok azt is tanúsítják, hogy nemcsak városaink ipari súlyának különbözősége eltérő egyes országrészekben, hanem városaink *iparosodottsági foka* is igen változatos. Ezt mutatják a 100 lakosra jutó ipari munkások és alkalmazottak számának városonkénti, ill. város csoportonkénti adatai is.

A 100 lakosra jutó ipari munkások és alkalmazottak számaránya tekintetében a következő rangsor állítható fel. A rangsor élén Oroszlány áll 52-es értékkel, majd sorrendben Ózd (45), Várpalota (44), Salgótarján (40), Komló (39), Győr (38), Kazincbarcika (36), Sztálinváros (32), Ajka (32), Tatabánya (32), Miskolc (31) következnek.

Az első pillanatra kitűnik, hogy a *legiparosodottabb* városok a magyarországi nehézipar fellegráirai, valamint a szocialista városok.

A rangsor legkisebb értékét reprezentáló utolsó 18 helyen zömmel ismét alföldi városaink helyezkednek el: Szekszárd, Cegléd, Gyula (9), Mohács, Orosháza, Kiskunfélegyháza, Csongrád (8), Nyíregyháza (7), Kiskunhalas, Makó (6), Szentes, Hajdúnánás, Jászberény, Kisújszállás, Karcag (4), Túrkeve (3), Hajdúszoboszló, Hajdúböszörmény (2). A nagylélekszámú alföldi városaink közül is feltűnő *Nyíregyháza* ipari fejlettségének alacsony színvonala. A majdnem 57-ezres lélekszámú megyeszékhely ipari fejlettségének színvonala közel azonos a tágabb körzetre alig kiható funkciókkal rendelkező három hajdúvároséval. Mindez világosan igazolja, hogy Nyíregyháza iparosítása a napjainkban megoldandó feladatok közé tartozik.

Ahhoz, hogy a soronkövetkező tervidőszakokban városaink iparosításának sürgető kérdését a lehetőségekhez és adottságokhoz képest megoldjuk, főbb vonásaiban célszerűnek látszik városaink ipari fejlettségi fokának területi megoszlását is kimutatni (4. táblázat).

4. táblázat. Városaink megoszlása ipari fejlettség szerint körzetenként

Megnevezés (körzet)	Iparilag			A városok száma összesen	Az ipari fejlettség mutatója (átlag)
	gyengén 0—15*	közepesen 16—30*	erősen 31 felett*		
	fejlett városok száma				
Budapesti	3	4	1	8	21
Győri	—	5	1	6	24
Székesfehérvári	5	2	4	11	23
Pécsi	3	2	1	6	18
Miskolci	5	—	4	9	22
Debreceni	10	1	—	11	11
Szegedi	10	1	1	12	8
Magyarország összesen:	36	15	12	63	18

* 100 lakosra jutó ipari munkások és alkalmazottak számának nagyságrendi kategóriái. A kategóriák önkényesek.

Városainknak több mint a fele *iparilag fejletlen*, s mindössze 11 (városainknak mintegy 18%-a) tartozik az iparilag erősen fejlett városok közé. Az eddigieknél még inkább szembetűnik a táblázat adataiból alföldi városaink ipari fejlettségének alacsony színvonala. A 100 lakosra jutó munkás- és alkalmazotti arányt figyelembe véve mindössze három város (Szeged, Debrecen, Szolnok) tartozik a közepesen, ill. erősen iparosodott városaink sorába.

Igen erőteljes a városok közötti ipari fejlettségbeli színvonalkülönbség a miskolci körzetben. Az Északi-középhegység peremvárosai: Sátoraljaújhely, Eger, Hatvan, Gyöngyös, továbbá a körzetbeosztás során idesorolt Jászberény az elmúlt évek során hasonlíthatatlanul lassabban fejlődtek iparilag, mint a kedvező adottságokkal rendelkező Miskolc, Ózd, Salgótarján; nem szólva arról a fejlődésről, amely a Sajó völgyének két kislétszámú falvában (Sajókazinc és Barczika) az elmúlt évek folyamán végbement, amely végeredményben új szocialista város gyorsütemű kialakulását vonta maga után. A kapitalizmus időszakában az Északi-középhegység kapuvárosaiban, Egerben, Hatvanban főként az átmenő kereskedelem teremtette városi funkciók mellett néhány ipari üzem is helyet kapott. Ezek az ipari üzemek azonban korántsem növekedtek olyan mértékben az elmúlt években, hogy csökkenthették volna a városoknak azt a színvonalbeli különbségét, amelyet köztük és a kedvezőbb adottságokkal rendelkező városok között a kapitalizmus utolsó évtizedetiől napjainkig tartó fejlődés eredményezett.

Hasonló — noha kisebb mértékű — színvonalbeli különbség mutatkozik a pécsi körzet városainak fejlettsége között is. A legnagyobb különbség természetesen a körzet legnagyobb és iparilag fejlett városa, Pécs és a szomszédságában ugyancsak megyeszékhely funkcióval is rendelkező Szekszárd között mutatkozik. A körzetnek egyébiránt a legiparosodottabb városa Komló, amely bár az ipari fejlettség tekintetében (a 100 lakosra jutó munkás- és alkalmazotti létszám alapján) Pécsset is megelőzi, de egyéb funkciókkal gyengén van ellátva. Funkciója kizárólagosan az iparra korlátozódik.

Az ipari fejlettség tekintetében a győri körzet városai mutatják a legkisebb színvonalbeli különbséget. A körzet legiparosodottabb városa, Győr (38) és a legkevésbé iparosodott Szombathely (20) között viszonylag

nem nagy a fokozati különbség. Ezt a kiegyenlített helyzetet tükrözi az ipari fejlettség körzeti mutatója is. Ezek szerint a legiparosodottabb városok a győri körzetben vannak (24). Sorrendben a székesfehérvári (23), miskolci (22), budapesti (21), pécsi (18), debreceni (11) és a szegedi (8) körzet városai következnek.

Világosan kitűnik tehát, hogy az elkövetkezendő évek folyamán a lehetőségek és adottságok messzemenő figyelembevétele mellett, az iparosítás *súlypontját alföldi városaink irányába kell helyezni*. Ezek a városok nemcsak hogy rendelkeznek a szükséges munkaerővel, hanem éppen ezeknek helyben történő lekötése a megoldandó feladat. Közülük jóegynéhány a helyi munkaerőadottságon túlmenően egyéb potenciális adottságokkal is rendelkezik; így elsősorban a folyók (Duna, Tisza, Maros) mentén települt városok, mindegyik előtt Szeged, Szolnok, Szentés, Csongrád, Makó, Baja, Kalocsa. Az itt említettekén kívül alföldi városaink közül — még ha a helyi adottságok kevésbé kedvezőek is — mindenekelőtt Debrecen, Nyíregyháza továbbá Orosháza és Békéscsaba városoknak nagyobb arányú ipari fejlesztése célszerűen kitűzendő feladat. A pécsi körzetben a kedvező adottságokkal rendelkező Pécs, továbbá Szekszárd és Kaposvár fejlesztése tűnik kívánatosnak. Az iparilag többnyire arányosan fejlett győri és székesfehérvári körzetek városai közül mindenekelőtt Győr, továbbá Székesfehérvár, Nagykanizsa, Szombathely, valamint Zalaegerszeg ipari fejlesztését nehéz volna el mellőzni. A miskolci körzet városai közül az egyébként jelentősen iparosodott Miskolc iparilag való továbbfejlesztése feltétlenül célszerű, mindenekelőtt azért, hogy szerepet tudjon vállalni a Budapest ellenpólusaiaként kifejlesztendő városaink sorában. Ebben a körzetben még Eger, továbbá Sátoraljaújhely és Gyöngyös ipari fejlesztése látszik indokoltnak.

Városaink iparának szerkezete

Az eddigiekben városaink ipari fejlettségének és iparosodottsági fokának kérdéseit elemeztem. A munkás- és alkalmazotti létszám alapján — mellette néhány egyéb tényező bemutatásával — városaink *egymás közötti arányának* a problémáit vizsgáltam. Ahhoz azonban, hogy városaink iparának tényleges helyzetét megvilágítsuk, rá kell mutatnunk arra is, hogy egyes városaink ipara milyen súlyt képvisel az ország egész ipari termelését tekintve. Ez a kérdés azonban már nem választható el országunk, ezen belül mindenekelőtt *városaink ipara szerkezetének vizsgálatától*. Ez esetben is a foglalkoztatott munkások és alkalmazottak számarányát célszerű alapul venni. Egyértelműen megállapítható, hogy — a bányászattól eltekintve — hazánk fővárosa, Budapest valamennyi iparág vonatkozásában messze az első helyet foglalja el városaink között. A különbség mindössze abban mutatkozik, hogy az iparágak közül különböző mértékben részesedik az adott iparág országos egészét tekintve. Budapest ipari üzei foglalkoztatják a bányászatban dolgozók 0,9%-át, a kohászatban dolgozók 31,4%-át, a gépgyártásban dolgozók 69,5%-át, a villamosenergia-termelésben dolgozók 28,9%-át, az építőanyagipari termelésben foglalkoztatottaknak több mint negyedét (25,4%), a vegyipari dolgozók 65,2%-át. Még a könnyűipari és az élelmiszeripari dolgozók aránya is számottevő; az előző az iparág összfoglalkoztatottjainak 50,5%-át, az utóbbi 32,9%-át teszi ki. Hozzá méretben és jelentőségben egyetlen magyar város sem hasonlítható.

Az ország összes ipari foglalkoztatottjainak mindössze 3,9%-át tömörítő, lakosságszámát tekintve második legnagyobb városunk, Miskolc a *kohászat* (23,0%), a *gépgyártás* (4,50%) és villamosenergia-termelés (4,1%), továbbá a bányászat (4,8%) és építőanyagipari (2,9%) ágazatokból vállal jelentősebb szerepet. Az iparágak országos egészét tekintve az élelmiszeriparból (1,6%), továbbá a könnyűiparból (0,8%), valamint a vegyiparból (0,7%) való részese-dése jelentéktelennek mondható.

A 63 város közül mindössze 9 rendelkezik jelentősebb *bányászattal*. Ezek közül is mind a kitermelt szén mennyiségét, mind a foglalkoztatott létszámot tekintve *Tatabánya* emelkedik ki. A bányászatban foglalkoztatottaknak 10,3%-át tömöríti. Sorrendben a mecseki szénmedence két legnagyobb városa, egyben bányászati központja, *Komló* ill. *Pécs* következik. Az előző az össz-foglalkoztatottaknak 6,5%-át, az utóbbi 6,3%-át tömöríti. Sorrendben Miskolc mellett 3 szocialista városunk következik. Oroszlány bányái az össz-foglalkoztatottak 5%-át, Miskolc 3,8%-át, Várpalotáé 3,4%-át foglalkoztatják. Kazincbarcika a bányászatban dolgozók 1,7%-a él. *Salgótarján* (1,7), továbbá *Ózd* (1,5) említendő még meg. Az itt felsorakoztatott városok a bányászatban dolgozók több mint 40%-át tömörítik. Ez a 40%-os arány korántsem látszik kielégítőnek, noha a korábbi adatokhoz képest a bányamunkaerőnek a centralizációja a jelenben nagyobb. Szocialista városaink közül Oroszlány, Várpalota, Komló és bizonyos mértékben Kazincbarcika példája is igazolja, hogy a viszonyaink között is célszerűen kitűzendő feladat — a szocialista országok gyakorlatának megfelelően — a bányamunkaerőnek a bányász körzetek központjaiban történő letelepítése, s ezzel bányászati szerepkörökkel ellátott és a követelményeket messzemenően kielégítő bányász városok kialakítása.

Városaink a kohászati dolgozóknak majdnem 93%-át tömörítik. Közülük mindenekelőtt *Budapest* emelkedik ki 31,4%-os értékkel. Sorrendben *Miskolc* (23,0%), *Ózd* (16,1%), *Sztálinváros* (7,6%), *Salgótarján* (4,9%), *Ajka* (2,9%), következnek. Székesfehérvár, Várpalota, Győr, Mosonmagyaróvár közel azonos arányban részesednek az összkohászati foglalkoztatottak számából (1,5%), Végül *Tatabánya* szerényebb kohászata egészíti ki a kohászat szempontjából számbajöhető városaink sorát.

A gépiparból — a foglalkoztatott munkás- és alkalmazotti létszámot figyelembe véve — minden más iparágat megelőző arányban *Budapest* részesedik. *Budapest* részesedési aránya majdnem 70%. Rajta kívül még 6 városban éri el a gépiparban foglalkoztatottak száma az iparág össz-dolgozóinak 1%-át. *Budapest* után *Miskolc* következik (4,6%), továbbá *Győr* (4,1%), *Debrecen* (2%), *Pécs* (1,2%), *Szolnok* (1,1%), *Szombathely* (1,1%) a sorrend. Az említett városok — *Budapest*tel együtt — a gépiparban foglalkoztatottak 83,6%-át tömörítik. A fennmaradó 16,4%-os értékből 6% a községi rangú településeinkre jut, 10% pedig majdnem 40, itt nem említett városban dolgozik. Egyrészt tehát a gépipar túlzottan *Budapestre* koncentrálódik, másrésztől viszont annak kisebb hányada rendkívül szétaprózott. Ez utóbbi jellegzetesség főként azzal függ össze, hogy a gépipar általában nem lép fel különleges igényekkel a telephellyel szemben; leginkább alkalmas helyi adottságokkal (nyersanyag, víz) kevésbé rendelkező városias rangú településeink *ipari továbbfejlesztésére*.

Az építőanyagipar — *Budapest* vitathatatlan elsőbbsége mellett — a Magyar-középhegység városaiban ill. falvaiban összpontosul. A városok közül — *Budapest* után — *Miskolc* (3%), *Tatabánya* (2,9%), *Pécs* (2,8%), *Salgótarján* (2,5%) emelkednek ki.

A vegyiparban az első 7 város között — Budapest után — elsősorban szocialista városaink szerepelnek. *Várpalotán* dolgozik a vegyiparban foglalkoztatottak 4,8%-a, *Kazincbarcikán* 2,8, *Debrecenben* 2,2, *Széklépvárosban* 2,4, *Pécsen* és *Zalaegerszezen* 1,5 ill. 1,3%-a.

A könnyű- és élelmiszeriparban foglalkoztatottak — a gépiparnál nagyobb mértékben — aránylag egyenletesen oszlanak meg városaink között. Budapest részaránya ezekben az iparágakban is tekintélyes, és vitathatatlan elsőbbséget biztosít számára városaink között. (Budapesten dolgozik a könnyűiparban foglalkoztatottak 50,5%-a, az élelmiszeriparban dolgozóknak 32,9%-a). Budapest kivül elsősorban két százezres nagyságrendű város emelkedik ki az összfoglalkoztatottak számarányát tekintve. A könnyűipar szempontjából mindenekelőtt *Szeged* (4,2%), továbbá *Debrecen* (2,7%), sorrendben *Győr*, *Sopron*, *Szombathely* és *Pécs* városok szerepe jelentősebb.

Kaposvár, *Békéscsaba*, *Pápa* közel azonos mértékben (1%) részesednek az említett iparág összfoglalkoztatottjaiból. Az élelmiszeriparban — Budapest után — a vezető helyet Szeged és Debrecen foglalja el, sorrendben Győr, Hatvan, Kaposvár, Pécs, Szolnok, Miskolc, Nyíregyháza városok következnek.

Már az eddigiekből is kitűnt, hogy az egyes iparágak városaink egy bizonyos csoportjában — az ország egyes területein — aránylag nagyobb részarányal szerepelnek. Különösen kitűnt ez a bányászat, ill. az építőanyagipar városaink közötti megoszlásának az ismertetésénél. Ez az aránytoltódás egyben bizonyos mértékig jelzi a területi specializáció fokait is, azt tehát, hogy egyes városainkban az egyes iparágak, ipari üzemek nagyobb mértékben koncentrálnak. Ezt a területi specializációt tanúsítja 5. táblázatunk adatsora is, ahol körzetenként tüntettük fel városainkat. (Az egyes körzetekhez tartozó számértékek a körzetekben levő városok együttes értékeit foglalják magukban. A táblázat függőleges soraiban szereplő nagyobb értékek a területi specializáció nagyobb fokozatát jelzik.)

5. táblázat. Körzeteink városainak %-os részesedése az egyes iparágak összfoglalkoztatottjaiból (1959 évvégi adatok alapján)

Megnevezés (körzet)	Kohász	Gépipar	Bányászat	Vill. energiaipar	Építőanyagipar	Vegyipar	Könnnyűipar	Élelmiszeripar	A városok száma
Budapest	0,9	31,4	69,5	28,9	25,4	65,2	50,5	32,9	1
Budapesti	0,0	7,4	2,0	5,4	2,6	4,3	2,5	3,8	7
Győri	0,0	2,8	6,8	5,5	2,9	1,2	8,2	4,5	6
Székesfehérvári	20,5	6,7	1,5	14,3	7,4	6,2	2,6	3,3	11
Pécsi	12,9	—	0,4	8,9	4,4	1,8	3,7	4,4	6
Miskolci	9,8	44,2	6,5	15,6	6,2	3,6	1,9	6,6	9
Debreceni	—	—	3,7	6,7	2,7	3,3	3,1	7,1	11
Szegedi	—	0,2	3,1	4,2	5,4	0,9	9,0	13,4	12
Magyarország összesen	44,1	92,7	93,5	89,5	57,0	86,5	81,5	76,0	63

Egyértelműen kitűnik, hogy *bányászati profilt* mindenekelőtt a székesfehérvári, továbbá a pécsi és a miskolci körzet városai mutatnak. Lényegében e három körzet városaiba összpontosul a bányászatnak majdnem 44%-a. A bányászaton kívül egyedül a *kohászatban* müljék felül vidéki városaink

Budapestet. Ebben a vonatkozásban a miskolci, a budapesti (elsősorban Sztálinváros), továbbá a győri körzet városai emelkednek ki. A *villamosenergia-termelés szempontjából* úgyszintén a miskolci és a székesfehérvári körzet városai képviselik Budapest után a legnagyobb súlyt. Ez vonatkozik az *építőanyag-iparra* is azzal a különbséggel, hogy itt a székesfehérvári körzet városai valamivel nagyobb hányaddal szerepelnek, mint a miskolci körzet városai. Míg a *vegyiparban* — Budapest után — a székesfehérvári és a budapesti körzet városai emelkednek ki, addig a *könnyűiparban* mindenekelőtt a szegedi és a győri körzet városaié az elsőbbség. Az *élelmiszeripar* tekintetében a szegedi és a debreceni körzet városaiba települt üzemekben dolgozott az illető iparág összfoglalkoztatottjainak majdnem egyharmada.

Jól látható, hogy az egyes körzetek városai bizonyos iparágak tekintetében specializációt mutatnak.

Ez a specializáció leginkább kifejeződik a *miskolci körzetben*. E körzet városaiba (elsősorban Miskolc, Ózd, Salgótarján) összpontosul a magyar kohászati dolgozók több mint 40%-a, a villamosenergia termelésben foglalkoztatottak (Kazincbarcika, Miskolc, Ózd, Salgótarján) 15,6%-a s a bányászati dolgozók több mint 9%-a (Miskolc, Kazincbarcika, Ózd, Salgótarján, Gyöngyös).

A *székesfehérvári körzet* városai közül Tatabánya, Oroszlány, Várpalota, Ajka, Veszprém, Nagykanizsa városokban dolgozik a bányászatban foglalkoztatottak több mint 20%-a, a villamosenergia termelésben dolgozók 14,3%-a (Várpalota, Tatabánya, Ajka stb.) és az építőanyagipari dolgozók 7,4%-a (Tatabánya, Ajka, Nagykanizsa stb.).

A *szegedi és debreceni körzet* városaiban dolgozik az élelmiszeriparban foglalkoztatottak több mint 20%-a. E városok közül is elsősorban Szeged, Debrecen, Szolnok, Nyíregyháza, Hódmezővásárhely, Békéscsaba részesedése számottevő. A szegedi körzet városaiban az élelmiszeripar mellett a könnyűipar egyes ágai játszanak szerepet.

A *győri körzet városai* mindenekelőtt könnyűipari profillal rendelkeznek, továbbá a gépgyártás egyes ágai irányában mutatnak bizonyos fokú specializációt. A gépgyártásban mindenekelőtt Győr, Szombathely, továbbá Pápa, Sopron vezet a körzet városai közül. A könnyűipar szempontjából — elsősorban a textilipar jelentősebb részarányát tekintve — mindenekelőtt Győr, továbbá Sopron, Szombathely, Pápa emelkednek ki.

Az adatokból jól kitűnik, hogy a területi munkamegosztásban elfoglalt szerepük, súlyuk és jellegük tekintetében városaink között az egyes körzetekben sok a közös vonás. Az azonos vagy hasonló profillal rendelkező városaink — amelyeknek jellegében összegeződnek a területi munkamegosztás fejlődésének eddigi eredményei — *alapjai lehetnek az adott körzetek városai ipari továbbfejlesztésének*, mindenekelőtt azért, mert a már meglevő ipari termelőüzemek szükségszerű bővítése, kapacitásuk növelése ipari profiljuk *további erősítését* vonja maga után. Másrészt az egyes körzetek városainak azonos vagy hasonló profilja a közöttük kialakult *kooperációs kapcsolatok kiszélesítésének*, ill. újabb gazdaságos kapcsolatok *kialakításának a lehetőségét teremti meg*. Egyrészt tehát a városnak a már meglevő ipari szerkezete determinálja a hasonló vagy azonos profilú üzemek idetelepítését, jóllehet az előző fejlődést előidéző okok ma már hatásfokukat veszítették; másrészt a helyi nyersanyagok közelsége — különösen a szénbányászat vonatkozásában — léphet fel az újabb üzemek (bányák) *telepítésének tényezőjeként*. Reálisan feltételezhető tehát,

hogy városaink közül egyesek — mindenekelőtt a határozott profillal rendelkező városok — az elkövetkező fejlődési szakaszban nemcsak hogy megtartják eredeti profiljukat, hanem azt fokozzák a célszerű koncentráció mértékéig. Ebben a vonatkozásban a bányászvárosok fejlesztése is célszerűen kitűzendő feladat, azon megfontolás alapján, hogy a bányászat végeredményben kisebb körzeten belül vándorló termelőtevékenység. A bányász-munkaerőnek körzetenként néhány nagyobb központban való letelepítése növeli az adott települések nem termelő funkcióinak gazdaságosságát. Ilyen szempontból a Sajó-völgyi-szénmedencében Kazincbarcikának, a Nógrádi-szénmedencében Salgótarjának, a közép-dunántúli szénterületeken Oroszlánynak, Várpalotának és Tatabányának, a Dorogi-szénmedencében Dorognak ill. Esztergomnak a fejlesztése reálisan megvalósítható feladatnak tűnik.

Mindamellet, hogy városaink már kialakult szerkezete, a meglevő adottságok bizonyos mértékig az adott város ipara szerkezetének konzerválódását célozza, mégis éppen a város iparának *szerkezeti aránytalansága*, a női munkaerő foglalkoztatásának szükségessége veti fel új iparágak telepítésének igényét is.

Városaink ipara belső szerkezetének vizsgálata ebből a szempontból igen tanulságos.

A bányászatban, kohászatban, villamosenergia-termelésben foglalkoztatottaknak egy-egy városon belüli aránya lényegében kifejezi a nehéz fizikai munkát igénylő ipari munkahelyek városon belüli súlyeltolódását. Tízre tehető azoknak a városoknak a száma, amelyekben ez az arány az 53%-ot meghaladja: Oroszlány 97%, Komló 93%, Ózd 90%, Ajka 82%, Tatabánya 79%, Várpalota 72%, Kazincbarcika 69%, Sztálinváros 61%, Salgótarján 56%, Miskolc 53%. Ez a jelentősnek mondható százalékos arány néhány városunk esetében még tekintélyesebb, ha az egyébként többnyire férfi munkaerőt foglalkoztató vegyipar egyes ágait is számításba vesszük, elsősorban Sztálinváros, Kazincbarcika, Várpalota városokban.

A felsorolásból jól kitűnik, hogy mindenekelőtt *szocialista városainkban* jut leginkább kifejezésre a női munkaerőt foglalkoztató ipari munkahelyek hiánya. Ez utóbbiakban és a többi kiemelt városokban már történtek lépések ezeknek az aránytalanságoknak a kiküszöbölésére, mind máig azonban nincsenek megnyugtató módon rendezve a városok említett problémái.

Városaink nagyobb hányadának ipari szerkezetére éppen az jellemző, hogy — ellentétben az imént felsorolt városokkal — a könnyű- és élelmiszeripar súlya, nem egyszer annak kizárólagossága jellegzetes.

Kalocsa, Kiskunhalas, Békéscsaba, Gyula, Orosháza, Szentes, Szeged, Kaposvár, Szekszárd, Hajdúböszörmény, Hajdúnánás, Hajdúszoboszló, Nyíregyháza, Karcag, Kisújszállás, Mezőtúr, Túrkeve, Balassagyarmat, Cegléd, Eger, Hatvan, Sátoraljaújhely, Keszthely, Nagykőrös iparának szerkezetét az jellemzi, hogy a városon belüli ipari munkahelyek döntően *könnyű- és élelmiszeripariak*.

A város iparában az említetteken kívül leginkább még a gépgyártás és az építőanyagipar képviselteti magát.

Városaink másik csoportjába azok a városok tartoznak, ahol a város össziparát tekintve a legnagyobb hányaddal a *gépipari* munkahelyek szerepelnek, a könnyű- és élelmiszeripari munkahelyek sorrendben a második, ill. a harmadik helyre kerülnek. Ebbe a csoportba sorolható mindenekelőtt Buda-

pest, továbbá Debrecen, Győr, Szolnok, Nagykanizsa, Kiskunfélegyháza, Esztergom, Törökszentmiklós, Jászberény és Gyöngyös.

Városaink újabb csoportjában a *gépipari munkahelyek* számarányát a *könnyűipari munkahelyeké* előzi meg, és harmadik helyre az *élelmiszer- ill. az építőanyagipar* kerül. Ezek közé sorolható a három kisalföldi város: Sopron, Mosonmagyaróvár, Szombathely, továbbá Székesfehérvár, Hódmezővásárhely, Vác, Pápa, Szentendre, Makó és Baja, Kecskemét, Veszprém.

Végül városaink negyedik csoportjába sorolhatjuk fennmaradó városainkat, mindenképp Mohács, Csongrád, Zalaegerszeg, Komárom, Tata, Pécs és Kőszeg városokat. Ez utóbbiakban meglehetősen sokféle változata alakult ki az iparágak városon belüli arányának ill. sorrendjének. Pécsen a bányászatot a könnyű- és építőanyagipar egészíti ki. Tatán, Csongrádon és Mohácson a könnyűipart építőanyagipar egészíti ki, harmadiknak Mohácson gépgyártás, Tatán, Komáromban és Csongrádon élelmiszeripar következik. Zalaegerszegen a könnyűipart elsősorban a vegyipar, továbbá az építőanyagipar egészíti ki. Kőszegen könnyűipar, építőanyagipar, gépgyártás az iparágak sorrendje a munkahelyek városon belüli megoszlása alapján.

Városaink legnagyobb csoportját — számszerint 24 várost — a könnyű- és élelmiszeripar városon belüli túlsúlya jellemzi.

E városok nagy többsége alföldi város, amelyekben a helyi adottságok minden kétséget kizáróan nem kedveznek a város ipara szerkezetének megváltoztatására s ezzel az egyoldalú könnyű- és élelmiszeriparban más iparágakkal történő kiegészítésére.

Közöttük azonban néhány, elsősorban a nagy folyóink (Duna, Tisza, Maros) közelében települt városok kitűnő víznyerési lehetőségekkel kecsegtetnek, s mint ilyenek az adott városok szerkezetétől eltérő jellegű újabb víz-igényes iparágak idetelepítésére alkalmasak. Mindenképp a *vegyipar* egyes ágai jöhetnek számításba. Ilyen kitűnő víznyerési lehetőségekkel rendelkezik főként Szeged, Csongrád, Szentes, Szolnok, Baja, Mohács és az említettek közül Kalocsa is. A 24 város közül néhányan — főleg Orosháza és Hajdúszoboszló — egyéb adottságokkal is rendelkeznek, amely adottságok hozzájárulhatnak e városok ipara szerkezetének, legfőképpen pedig országos részarányának és súlyának alapos megváltozásához.

Alföldi városaink jelentős hányadában azonban továbbra is a könnyű- és élelmiszeripar ágazatait célszerű fejleszteni, ezek közül elsősorban a nem nagy vízigényű feldolgozó textilipart. Kétséget kizáróan jelentős szerepet kaphatnak a városok fejlesztésében a *gépipar* egyes ágai is, mindenképp azáltal, hogy a gépipar a kohászati bázis közelsége, valamint kooperációs kapcsolatok lehetősége, továbbá az energia-igény követelményén túlmenően különösebb telephelyválasztási igényt nem támasztanak. Elsősorban tehát a gépgyártásnak azon ágazatai kaphatnak célszerűen helyet alföldi városainkban, amelyek munkaigényesek és kevésbé anyagigényesek.

A nagyobb anyagigényes gépipari ágazatokat, a szerszámgépgyártást, a közlekedési eszközök gyártását, továbbá a mezőgazdasági gépgyártást ezekben a városokban célszerű továbbfejleszteni, amely városok már a jelenben is ilyen profilt mutatnak. Mindenképp a már meglévő termelési tapasztalatok, a kialakult szakmunkásgárda helyi jelenléte teszi ezt indokolttá.

Városaink iparának szerkezeti megoszlását szemlélteti körzetenként 6 táblázatunk.

6. táblázat. Városaink iparának szerkezeti megoszlása körzetenként

Megnevezés (körzet)	A. városok száma, amelyeknek iparában túlnyomó (75% feletti) a					Szerkezet szempontjából végleges jellegű városok száma
	bányászat	kohászat	vill. en. v. vegyipar	könnyű- és élelmiszeripar	gépgyártás, könynyű- és élelmiszeripar	
Budapesti	—	1	—	3	4	—
Győri	—	—	—	—	5	1
Székesfehérvári	—	4	—	1	3	3
Pécsi	—	1	—	2	—	2
Miskolci	—	4	—	3	2	—
Debreceni	—	—	—	8	3	—
Szegedi	—	—	—	7	5	1
Magyarország városai összesen		10		24	22	7

Az elsősorban férfi munkaerőt foglalkoztató ipari üzemek a miskolci és székesfehérvári körzet városaiban összpontosulnak. E körzetek városaiban jut leginkább kifejezésre a *női munkaerő foglalkoztatottságának szükségessége*.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ФУНКЦИИ ГОРОДОВ В ВЕНГРИИ

Ф. Борош

Резюме

Автор — в начале статьи — обращает внимание на те глубокие общественно-экономические изменения, произошедшие за последние 15 лет в Венгрии. Значительный рост промышленного производства, увеличение удельного значения промышленности и изменение ее структуры сопровождалось изменением территориального размещения промышленных производительных сил. В ходе индустриализации в отдельных районах страны образовались *новые производственные центры*. Это, как правило, сопровождалось с созданием новых населенных пунктов, обладающих новыми функциями городского характера.

Между тем развитие последних 15 лет еще более подчеркнуло различия, которые между отдельными городами страны — в отношении промышленного развития — уже наблюдались при капитализме.

В этом отношении бросается в глаза большая разница между Будапештом и другими городами страны по отношению уровня развития промышленности. Столица — благодаря своим благоприятным природным и экономико-географическим условиям — усиливала свое бесспорное первенство, несмотря на целенаправленное управления промышленностью. Остальные города — в первую очередь на территории богатой сырьём Среднего и Южного Задунайского края, а также Северного Среднегорья; Мишкольца, Шальготарьян, Печ, Татабанья, Дьер и т. д. — индустриализировались относительно быстро. Напротив, большинство альфельдских городов в течение последних 15 лет развивалось по отношению промышленности медленно или вообще не развивалось. Автор статьи анализирует различия в уровнях развития промышленности в разных городах по данным сегодняшнего дня и одновременно учитывает предполагаемое развитие в будущем. Рассматривая данные городов, автор дает практические советы относительно промышленного развития городов. Для характеристики уровня развития промышленности городов, для анализа удельного значения промышленности, автор использует данные о количестве рабочих и служащих, занятых на промышленных предприятиях городов. Выделяет

группы городов с сходным количеством рабочих. Автор рассматривает территориальное размещение отдельных городских групп и на основе этого анализа устанавливает, что из 28 городов Альфёльда только Сегед, Дебрецен, Бекешчаба и Кечкемет выделяются как промышленные центры со значительным развитием промышленности. Автор приходит также к подобному выводу после рассмотрения прочих факторов. Из этих факторов он отмечает — по городам и по городским группам — показатели по валовой продукции промышленности, а также показатели по мощности силовых агрегатов и электромоторов, имеющихся на промышленных предприятиях.

Для установления *степени индустриализации* городов, автор пользуется показателем, показывающим сколько промышленных рабочих и служащих приходится на 100 жителей города. Он устанавливает по данному показателю, что самыми развитыми городами в промышленном отношении являются города, имеющие тяжелую промышленность, а также новые социалистические города. Рассматриваемые 63 венгерских города он делит на 3 группы: а) в промышленном отношении хорошо развитые города б) города среднего развития в) города слабого развития. Наименее развитые в промышленном отношении — альфёльдские города, которые находятся в менее благоприятных условиях.

Свое исследование автор дополняет с *изучением структуры промышленности городов*. Прежде всего он хочет показать, в отдельных городах какие отрасли имеют общегосударственное значение, далее, в сторону каких отраслей произошло развитие промышленности в отдельных городах. На основе этого автор выделяет группу городов, отмечающихся преобладанием тяжелой промышленности или даже отсутствием других отраслей. В этих городах проблема занятости женских рук является еще нерешенной проблемой.

В заключение, подытоживая данные своих исследований, автор анализирует возможности дальнейшего развития городов, способы и формы, этого развития, а также их территориального различия. Он приходит к выводу, что в будущем необходимо провести индустриализацию, прежде всего в альфёльдских городах. Значительное число этих городов, — прежде всего в городах вдоль Дуная и Тисы (Сентеш, Сегед, Сольнок, Бая, Чонград, Калоча, Мако) — имеются благоприятные условия для размещения предприятий требующих много воды. В других городах в расчет может входить развитие легкой и пищевой промышленности, а также некоторых отраслей машиностроительной промышленности.

EINIGE PROBLEME DES INDUSTRIELLEN WIRKUNGSBEREICHES DER UNGARISCHEN STÄDTE

Dr. F. Boros

Zusammenfassung

In der Einleitung verweist der Verfasser auf die tiefgreifenden Veränderungen, die in den letzten anderthalb Jahrzehnten in Ungarn eingetreten sind. Der bedeutende Aufschwung der Industrie, das starke Anwachsen des Anteils derselben am gesamten Wirtschaftsleben des Landes, die in der Struktur der Industrie erfolgten Veränderungen hatten zugleich auch eine Verschiebung in der räumlichen Verteilung der Produktivkräfte der Industrie zur Folge. Im Laufe der Industrialisierung sind in den einzelnen Landesteilen *neue Produktionszentren* entstanden, womit zumeist auch der Ausbau von *Neusiedlungen mit neuen urbanen Funktionen* verbunden war.

Trotzdem wurden in den letzten anderthalb Jahrzehnten durch die stattgehabte Entwicklung die in dem Grade der Industrialisierung zwischen den einzelnen ungarischen Städten bereits in der kapitalistischen Epoche bestandenen bedeutenden Niveauunterschiede in mancher Hinsicht noch mehr hervorgehoben.

Besonders auffallend ist dieser Niveauunterschied zwischen dem Grade der Industrialisierung der Hauptstadt Budapest und der anderen Städte Ungarns. Der durch die günstige natürliche und wirtschaftsgeographische Lage bedingte unstreitbare Vorsprung der Hauptstadt hat sich, trotz der durch den zielbewußten Ausbau der Provinzindustrie gezogenen Schranken weiter vergrößert. Einzelne, besonders die in den an Bodenschätzen reichen Landesteilen, im mittleren und südlichen Transdanubien, ferner im Gebiete des Nördlichen Mittelgebirges gelegenen, schon früher industrialisierten Städte konnten ihre Entwicklung in dieser Richtung in verhältnismäßig beschleunigterem Tempo fortsetzen.

Dagegen hat sich die Industrie der meisten in der Tiefebene gelegenen Städte in den letzten Jahrzehnten kaum oder überhaupt nicht entwickelt.

Verfasser analysiert die industrielle Entwicklung der einzelnen Städte und regt — auf Grund der Darstellung der gegenwärtigen Lage und unter Berücksichtigung der zu erwartenden Entwicklungstendenzen — gewisse praktische Maßnahmen zur Förderung der industriellen Entwicklung der einzelnen Städte an. Diese Anregungen beruhen auf der Analyse der Vorbedingungen der Industrialisierung der betreffenden Städte. Die Darstellung des Niveauunterschiedes in der industriellen Entwicklung und die Analyse des spezifischen Gewichtes der Industrie erfolgt auf Grund des Arbeiter- und Angestelltenstandes der in den betreffenden Städten gelegenen Industrieanlagen.

Auch die territoriale Verteilung der einzelnen Städtegruppen wird untersucht und auf Grund der sinkenden Stufenfolge des Arbeiter- und Angestelltenstandes festgestellt, daß unter den etwa 28 Städten der Tiefebene bloß die Städte Szeged, Debrecen, Békéscsaba, Szolnok und Kécskemét gleich Inseln der kräftiger entwickelten Industrie emporragen. Auch die Untersuchung der übrigen Faktoren führt den Verfasser zu ähnlichen Folgerungen. Von diesen Faktoren werden besonders der Gesamtwert der Produktion der Industrie sowie die Leistungsfähigkeit der eingebauten Kraftmaschinen und Elektromotoren der einzelnen Städte dargestellt.

Um den Grad der Industrialisierung festzustellen, benützt der Verfasser die auf 100 Einwohner entfallende Zahl der in der Industrie beschäftigten Arbeiter und Angestellten. Im höchsten Grade industrialisiert sind die Städte, welche die Funktionen der Schwerindustrie ausüben, ferner die neuen sozialistischen Städte. Die insgesamt untersuchten 63 Städte werden in drei Gruppen geteilt: Städte mit hochentwickelter, mit mittelmäßig ausgebauter und mit schwach entwickelter Industrie. Die im geringsten Grade industrialisierten Städte sind die der ungarischen Tiefebene, die am wenigsten über die Vorbedingungen der Industrialisierung verfügen.

Verfasser ergänzt seine Untersuchungen mit der Analyse der Struktur der Industrie der einzelnen Städte. Er wünscht vor allem darauf hinzuweisen, betreffs welcher Industriezweige die einzelnen Städte eine Bedeutung für die Gesamtwirtschaft des Landes besitzen, ferner trachtet er darzustellen, in welcher Richtung sich die Entwicklung bewegt, und in welcher Richtung sich der Schwerpunkt der Gesamtindustrie der einzelnen Städte zu verlagern scheint. Auf diese Untersuchungen gestützt werden die Städte, für die das Übergewicht oder gar die Alleinherrschaft der Schwerindustrie bezeichnend ist, und wo die Beschäftigung der weiblichen Arbeitskräfte ein vorläufig noch ungelöstes Problem bildet, in Gruppen zusammengefaßt.

Zum Schluß analysiert der Verfasser, nach einer Zusammenfassung der im Laufe der Untersuchung geführten Konsultationen die Möglichkeiten, Modalitäten und Formen der weiteren Entwicklung der Städte, sowie die in dieser Beziehung bestehenden territorial bedingten Unterschiede. Hierbei wird festgestellt, daß in den nächsten Jahren in erster Reihe die Entwicklung der Städte der Tiefebene zu fördern wäre. Mehrere dieser Städte, in erster Reihe die an der Donau und der Theiß gelegenen (Szentes, Csongrád, Szeged, Szolnok, Baja, Kalocsa und Makó) eignen sich für Industrieanlagen mit großem Wasserbedarf. Die übrigen Städte kommen nur für Anlagen der Leicht- und Lebensmittelindustrie sowie für einzelne Zweige des Maschinenbaues in Betracht.

Bohling, G.: Die Rindviehwirtschaft in den Agrarlandschaften des nördlichen Rheinlandes. Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde, Heft 14. Bonn 1959.

A bonni egyetem földrajzi intézete 1952-ben tanulmányorozatot indított a Rajnavölgy földrajzi feldolgozására, amelynek 14. füzeté az északi Rajnavölgy szarvasmarhatenyésztésével foglalkozik.

A tanulmány a szarvasmarhatenyésztés elemzése során a tenyésztésnek a természeti földrajzi környezettel és a tájegység mezőgazdaságának társadalmi-gazdasági helyzetével való összefüggéseit vizsgálja elsősorban.

A természeti adottságok természetesen főleg a termesztett takarmányokon keresztül érzetetik hatásukat. A tájegység éghajlati adottságai eléggé homogének, a talajadottságok azonban eléggé különbözőek, és ez a termesztendő takarmányok összetételét erősen befolyásolja. A terület takarmányszolgáltatóképességét szintetikus mutatók — emészthető fehérje és az ún. erőegység — segítségével összegezi.

A dolgozat gerincét a második rész, a szarvasmarhatartás és a közgazdasági viszonyok elemzése adja. Érzésem szerint a szerző nem egy összefüggéssel adósunk maradt. Pl. a szükségesnél jóval kisebb — csupán illusztratív — szerep jut a birtokviszonyoknak. A szarvasmarhatenyésztés és a takarmányhelyzet összefüggéseit (elsősorban ezt érti a szerző közgazdasági összefüggés alatt) alkörzetenként tárgyalja — ezek az alkörzetek azonban természeti földrajzi különbözőségük alapján nyertek elhatárolást. Gazdasági földrajzi feldolgozás esetén ez akkor is megengedhetetlen, ha ezek gazdaságilag is elkülönülnek egymástól, és esetleg gazdaságföldrajzi szempontból is megfelelő az alkalmazott felosztás. Abban a tényben, hogy a szarvasmarhatenyésztés társadalmi összefüggéseit elhanyagolja, és a fő figyelmet a takarmányhelyzetre fordítja — amelynek különbözőségeit a természeti adottságok eltéréseivel magyarázza — nem nehéz felismerni a szerző burzsoá determinista koncepcióját.

A vizsgálati anyag lényeges része négy térkép, amelyek 1:300 000 mértékarányban, községi részletességgel, színezéssel készültek. Az első — hétlépcsős színskálával — az összes takarmányszolgáltató terület arányát jelzi az összes mezőgazdasági területből. E takarmánytermő területbe a természetes fűterületek (rétek, legelők), a szántóföldi, gyökér- és szálastakarmányok területe és a cukorrépaterület 50%-a tartozik. E terület aránya feltűnően magas a terület É-i, DNY-i és DK-i részein; itt gyakran a 75%-ot is meghaladja, ami jelzi e területek növénytermesztésének teljes alárendelését az állattenyésztés céljainak. Az viszont kifogásolható, hogy minőségileg és takarmányhozam szempontjából nagymértékben különböző területeket (pl. a legelők és a takarmányrépa területét) egyszerűen a területi kiterjedés alapján összegezi a szerző. A területek hektárban kifejezett nagyságát mérlegelni kellett volna a különböző növényfajok és fajták által szolgáltatott takarmányértékkel; vagyis a termesztett takarmány mennyiségénél alkalmazott módszert a takarmányterületekre is ki kellett volna terjesztenie. A szerző módszere nem ad alapot messzemenő következtetések levonására. Lehetséges ugyanis, hogy a legnagyobb mértékű takarmánytermő területek takarmányszolgáltató képessége (az alacsony hozamú legelők nagy kiterjedése miatt) kisebb azoknál a körzeteknél, ahol a takarmánytermő terület aránya csak közepes, de nagy a szántóföldi takarmánynövények részesedése. (E feltevést látszik igazolni az állatsűrűségi térkép is.)

A második térkép a köztes és keveréktakarmányterület arányát mutatja be, az első térkép ábrázolási módszerével. E térkép nem különösen jelentős a vizsgálat szempontjából, hiszen a keveréktakarmányok termesztési aránya évről évre változó, és nincs összefüggésben az általános takarmánytermesztési színvonallal. A harmadik térkép a takarmánytermő terület szerkezetét ábrázolja az állandó fűterületek, szántóföldi szálastakarmányok és gyökértakarmányok szerint. A kombinatív térképen színek jelzik az egyes takarmánycsoportokat, különböző színerősség azok százalékos megoszlását főbb kultúrák szerint (pl. a vörös szín jelzi a gyökértakarmányokat, a vörös szín különböző erősségű árnyalatai a fő gyökértakarmány, a takarmányrépa arányát a takarmánycsoporton belül). A térképen 1 cm szélességű sávozás szolgál a teljes takarmányterület ábrázolására; a sávozást különböző szélességben kitöltő színek jelzik az egyes takarmányfeleségek területi arányát.

A negyedik térkép szintén kombinációs. Az alapszínek a 100 ha mezőgazdasági haszonterületre számított számosállatsűrűséget jelzik; vonalkázás jelzi a szarvasmarhatenyésztés üzemi típusait (a típusokat a tejelő tehénállomány aránya alapján határozta el), emblémák jelzik a tej- és sajtüzemek elhelyezkedését. Megítélésem szerint ez az utolsó térkép szolgál a legtöbb gazdaságföldrajzi tanulsággal, és technikailag is jó a különböző tényezők egy térképen történő kombinációs ábrázolása.

Bohling tanulmánya figyelemre méltó, hiszen az ilyen jellegű regionális feldolgozások számának szaporítása fontos lenne hazánkban is. Érdekes szintetizáló módszereket is alkalmazva, lényegében megfelelő képet ad a tájegységi szarvasmarhatenyésztéséről. A térképmellékletek szerkesztése és főleg kivitelezése elismerést érdemel. Azt sem hallgathatjuk el, hogy a szerző a közgazdasági kérdéseket zootechnikai (takarmányozási) és piackérdésekre szűkíti le, elhanyagolja a tulajdonviszonyok vizsgálatát, és a vizsgálat területi egységeitül természeti földrajzi kistéjakat alkalmaz. Végül feltűnő, hogy az 1959-ben publikált munka az 1949-es statisztikai összeírás adatain alapul. Nem tételezhetjük fel, hogy 1949 óta nem volt állatösszeírás az NSZK-ban, azt sem, hogy a vizsgálati anyag feldolgozása egy évtizedet igényelt volna. Tekintve, hogy a nyugatnémet mezőgazdaság az elmúlt évtizedben mélyreható változások színtere volt, valószínű, hogy az adatok elévülése miatt a dolgozat csak metodikai jelentőségű.

Enyedi György dr.

SZEMLE

Egy bolgár mezőgazdasági termelőszövetkezet gazdaságföldrajzi vázlata*

DUDÁS GYULA

A mezőgazdaság szocialista átépítésében a Bolgár Népköztársaságban igen jelentős eredményeket értek el. A Szovjetunió mellett a népi demokratikus országok között Bulgária gyakorlata és tapasztalata a legjelentősebb a tsz-ek szervezése és építése vonalán.

A bolgár szocialista nagyüzemi mezőgazdálkodás, a szocialista falu megteremtésének és kiépítésének sokrétű, több évig tartó, bonyolult problémái megoldásán az egyes tudományágak szakemberei igen serényen munkálkodnak. A mezőgazdasági szakembereken, agronómusokon kívül mind több a talajkutatók, az agrometeorológusok, hidrológusok, a közgazdászok és a geográfusok száma is, akik a széles körben megindult tsz-kutató munkákba Bulgáriában már évekkel ezelőtt bekapcsolódtak.

A tsz-eknek az 1958–59. évi új országos körzetbeosztással egyidőben végrehajtott egyesítésével új helyzet állott elő. A korábbi kis, ill. közepes nagyságú tsz-ek tényleges nagyüzemekké alakultak át. Az egyesítés során ugyanis egy vagy több község tsz-ei egy nagy mezőgazdasági egységbe tömörültek. Ezeknek az új nagyüzemeknek a területe helyenként meghaladja a 8–15, sőt 20 ezer kh-at is, aminek következtében a mezőgazdasági földrajzi munkamegosztás alapegysége Bulgáriában az egyesített tsz nagyüzem lett. Ez a tény döntően meghatározta a tsz-kutatók új feladatait, s mind több földrajzi vonatkozású kérdés megoldása vár a földrajzos szakemberekre is.

A tsz-kutatók Bulgáriában ma már egyre inkább komplex jellegűvé válnak, s a tsz-monográfiák elkészítésében még fokozottabb mértékben számítanak a természeti és a gazdasági földrajzi szakemberek munkájára is. Az első ilyen jellegű munkák már megindultak és sikerrel folynak a Szófiai Állami Egyetem gazdaságföldrajzi tanszékein. Az első tsz-munkák között szerepel a szerző kandidátusi disszertációja is.

A jövőben minden bizonnyal a mezőgazdasági földrajzi munkamegosztás alapegységeként hazánkban is a tsz-nagyüzemeket tekinthetjük, s hasonlóan a bolgár példához, a tsz-kutatók során mind több és több feladat megoldása vár a földrajztudományok képviselőire is. Azonkívül, hogy a bolgár tsz-szervezés útja általánosságban közel áll a hazai problémákhoz, a jelentős társadalmi és földrajzi különbségek mellett első sorban a nagyszámú társadalmi és földrajzi vonatkozású hasonlóságok szólottak a téma-választás mellett.

A tsz-ek kiválasztásánál az egyik lényeges szempont az volt, hogy a vizsgálandó tsz-ek tapasztalatai és példái a magyarországi viszonyok között is gyakorlati jelentőségűek legyenek. Éppen ezért figyelembe kellett venni a vizsgálandó bolgár és a magyar tsz-ek leglényegesebb azonossági jegyeit. Következésképpen azokra a tsz-ekre esett a választás, amelyek a magyarországi termelési viszonyokat leginkább megközelítik.

Ilyen tsz-ek a valcsedrami „VII. Kongressz na BKP” ÉNy-Bulgáriában és a petricsi „V. Kongressz na BKP” DNy-Bulgáriában. A valcsedrami tsz nagyon sok hasonlóságot mutat a Nagy Magyar Alföld sok tsz-ének természeti földrajzi viszonyaival, valamint fejlődési és termelési problémáival. A petricsi tsz inkább az egyes kedvezőbb éghajlati adottságokkal rendelkező dunántúli rayonok tsz-einek közös jegyeit viseli magán.

A kiválasztott két bolgár tsz agrogeográfiai vizsgálata két lényeges feladat megoldására tesz kísérletet:

Az egyik feladat az említett tsz-ek gazdaságföldrajzi jellemzése és analízise révén a termelés földrajzi vonatkozású problémáinak a feltárása és a megoldás kutatása,

* Jelen cikk a szerző „Két belterjes bolgár tsz gazdaságföldrajzi jellemzése és problémái” c. kandidátusi értekezése egy részének néhány agrogeográfiai kérdésével foglalkozik. Az ebben a tanulmányban tárgyalt tsz a *valcsedrami VII. Kongressz na BKP Tsz.*

keresése. E feladat megoldásának a célja, hogy a tsz-monográfiák lehetőséget nyújtsanak arra, hogy betekintést nyerjünk és fogalmat alkothassunk a termelés fejlődésének folyamatáról, problémáiról, a tervezés és a specializálódás fokáról és azok helyességéről.

A másik feladat: az agrogeográfia ez ideig még műveletlen területének, a tsz-kutatás néhány elméleti és gyakorlati módszertani problémájának a felvetése és az eddigi kísérleti (a bolgár és a magyar) módszerek alapján, a bolgár agrogeográfusokkal együttműködve néhány hatásos módszer kidolgozása a tsz-kutatók eredményességének érdekében Bulgáriában és Magyarországon.



1. ábra. A VII. Kongressz na BKP Tsz földrajzi elhelyezkedése. 1 = országhatár, 2 = megyehatár, 3 = megyeközpont

A termelőszövetkezet földrajzi helyzete

A valcsedrami VII. Kongressz na BKP Tsz (a továbbiakban: VII. Kongressz Tsz) a Bolgár Népköztársaság egyik ÉNy-i körzetében, a Mihajlovgrádi-körzet É-i részében helyezkedik el. A tsz földje nagy területet foglal el a Cibrica-folyótól K-re eső igen termékeny, ún. Zlatija vidékéből s földterületének csak kis hányada esik a folyó Ny-i partvidékére (1. ábra).

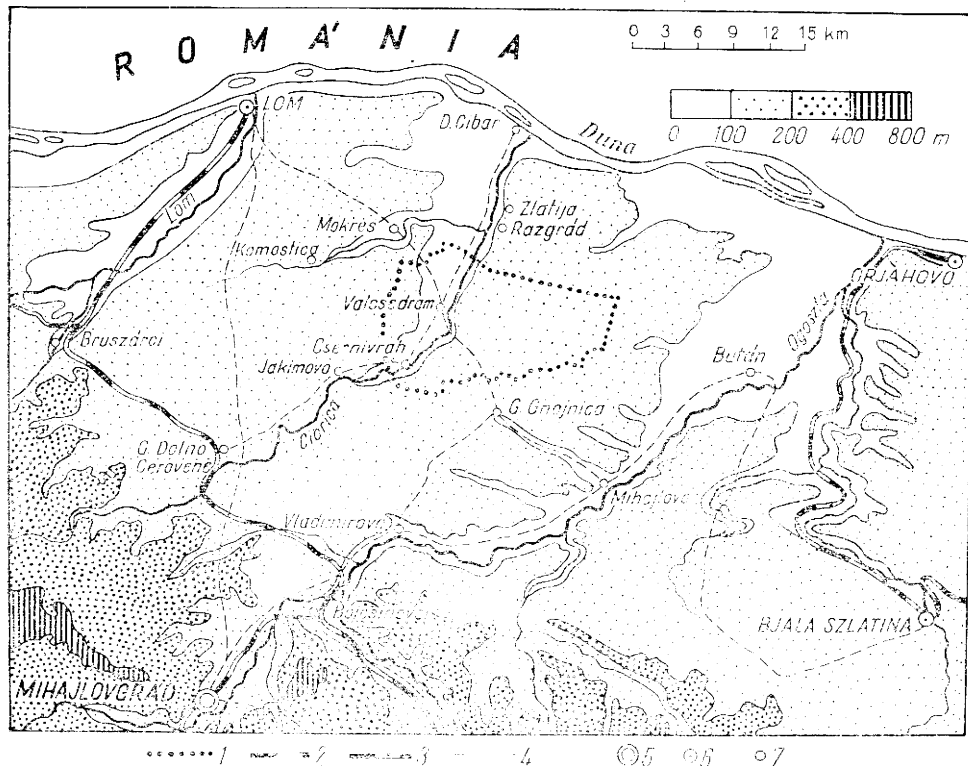
A tsz területe: 111 113 dékár, amely 19 493 kh-nak felel meg.* Valcsedram, a tsz központja Bulgária legnépesebb községei közé tartozik (1959-ben 9900 lakos).** A VII. Kongressz Tsz tulajdonképpen 1958 őszén alakult az addig önállóan működő valcsedrami N°-1, N°-2 és N°-3, valamint a már korábban közigazgatásilag is Val-

* A Bolgár NK területi mértékegysége a dékár; A dékár = 280 négyszögöl; 1 kh = 5,7 dékár. A továbbiakban az adatokat az egyszerűbb tízeses bolgár mértékegység szerint közöljük.

** A községi tanács adatai alapján; ez magában foglalja a Valcsedramtól 5 km-re D-re fekvő Csernivrah község 1300 lakosát is.

csedramhoz tartozó Csernivrah-i tsz-ek egyesülésével. Az egyesülés óta a két község egy gazdasági egységet alkot, amelyet területi összefüggésében bizonyos mértékig zavar a két község közé beékelődött 908 dékár területű Állami Gazdaság földje.

Valcsedram 44 km-re esik a körzeti székhelytől — Mihajlovgrádtól —, amellyel azonban a közigazgatási és a kisebb jelentőségű gazdasági kapcsolatain kívül nincsen számottevő kapcsolata. A tsz gazdasági életében a legnagyobb jelentőségűek azok a kapcsolatok, amelyeket az ÉNy-i irányban, 25 km-re fekvő Lom és 15 km-re É-ra fekvő Dolni Cibár dunai kikötőkkel, valamint a DNy-i irányban 22 km-re fekvő legközelebbi



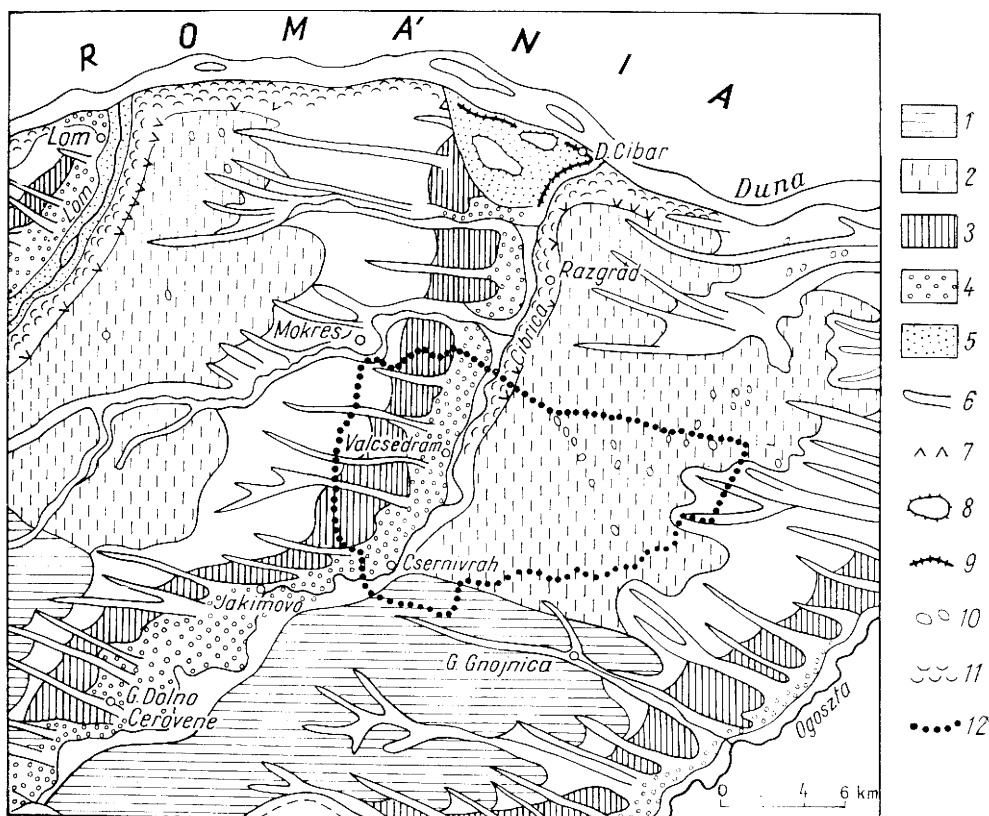
2. ábra. A VII. Kongressz na BKP Tsz oro-hidrográfiai vázlata. 1 = a tsz határa, 2 = vasút, 3 = keskeny-vágányú vasút, 4 = műút, 5 = megyeszékhely, 6 = város, 7 = község

vasútállomással, Dolno Cerovenevel épített ki. Jelentős még a községtől 30 km-re fekvő Bojcsinovci község mellett épült új nagy „Gavril Genov” élelmiszeripari kombinát felvevő piaca is. Ezekkel a településekkel a tsz-t autótúthálózat köti össze. Az utak jelentős szakaszai azonban jelenleg még igen elhanyagolt állapotban vannak, s ez megnehezíti a zavartalan, gyors és veszteségmentes áruszállítást. Az elsőrendű műutak kiépítésével, különösen a községet átszelő Dolno Cerovene—Dolni Cibár aszfaltút megépítése után, Valcsedram még aktívabban kapcsolódik be a népgazdaság egészének életébe.

A feudalizmus és a kapitalizmus időszakában Valcsedram gazdasági fejlődését bizonyos mértékig akadályozta az a nagyfokú elszigetelődés, amely a társadalmi elmaradottság, a hiányzó jó úthálózat, a közlekedés általános fejletlensége következtében fennállott.

Az 1944. IX. 9-e után bekövetkezett új társadalmi változások, a mezőgazdaság szocialista átépítésének, a tsz-ek egyesítésének az eredményei igen jelentős változásokat hoztak az egyesített község, ill. tsz. gazdasági életében. Az a tény, hogy a tsz nagykiterjedésű termőföldje Bulgária egyik legtermékenyebb vidékére esik, a mezőgazdasági ter-

melésben ma sokkal nagyobb jelentőségű, hiszen ma ez az egyik legfontosabb alapfeltétele a termelés szakadatlan növelésének, a tsz vagyona gyarapításának. Még a közelmúltban is csak a saját szükségleteit kielégíteni tudó község egyesített területének mezőgazdasága olyan fokot ért el, hogy ma már Bulgária egyik virágzó, igen jelentős árutermelő tsz gazdasága.



3. ábra. A VII. Kongresz na BKP Tsz geomorfológiai térképe. 1 = tavi akkumulációs felszín, 2 = gyengén erodált löszfelszín, 3 = III. sz. terasz, 4 = I. és II. sz. terasz, 5 = ártéri terasz, 6 = aszóvölgy, 7 = löszméllyút, 8 = terasz-sziget, 9 = védőgát, 10 = löszdolina, 11 = lejtőcsuszamlás, 12 = a tsz határa

A termelőszövetkezet mezőgazdasági termelésének természeti földrajzi tényezői

a) A felszín

Bulgária geomorfológiai tájbeosztása szerint a valcsedrami VII. Kongresz Tsz földje a *Dunai táblás dombvidék* egyik kistája, az alacsony táblás *Lom-Orjahovo-i* kistáj területére esik. Ez a kistáj — a legújabb kutatások alapján — tulajdonképpen egy tektonikai egységet alkot, amely a *Lomszki depresszió* néven ismeretes. Még az alsókrétában képződött és a hosszú ideig tartó süllýedésnek kitett kistáj vastag negyedkori rétegekkel — lösz — töltődött fel, amelyek a gazdag termőtalajok kialakításában fontos szerepet játszottak. A Lomszki depresszió mélyében rejtőzik Bulgária egyik legjelentősebb lignitkészlete. Újabbban ez a vidék a kőolajkutatás reménykeltő területe is.

A tsz földje a Lomszki depresszió D-i központi részében helyezkedik el. Az egész kistáj gyengén K — ÉK-i irányban lejt, s ez a helyzet határozza meg a Cibrica és a vele párhuzamosan futó nagyobb ÉNy-bulgáriai folyók folyásirányát is. A vizsgált terület tszf-i magassága helyenként meghaladja a 145 m-t is. A közepes érték 100 — 140 m között mozog (2. ábra).

A tsz földjének a Cibrica-folyótól K-re eső nagyobb területe (kb. 80%) a Zlatija középső részét hasítja ki. A Zlatija a Lomszki depresszió K-i részének jól elkülönített természeti földrajzi egysége. Felszíne gyengén hullámos, alacsony, sík vidék. Csak a Zlatija Ny-i peremvonalain van viszonylag gazdagabb felszíni forniakincs, amely egybeesik az aszimmetrikus Cibrica magasabb, jobboldali partvonalával. Itt helyenként, mint pl. Valcsedramtól É-ra a Zlatija községig terjedő szakaszon igen erős a *talajerózió* munkája. A heves nyári záporok mély *esővízbarázdákat* vésnek a leszakadó löszlejtő oldalába. Ugyancsak jelentős szakaszon jellemző felszínalakító jelenségeként lépnek fel a *lejtőcsuszamlások*.

Néhány helyen olyan széles és mély barázdák vágódtak be a löszlejtőbe, amelyeket mint természetes kapukat lehetett felhasználni a Zlatija községeit összekötő utak kiépítésekor.

A Zlatija többi része egyhangú sík vidék. Egyes szerzők véleménye szerint Bulgária legegyszerűsebb, „legideálisabb” sík területei közé tartozik. Ez utóbbi nagyon megkönnyíti a mezőgazdasági munkák nagyfokú gépesítését. A zlatijai lösztábla, amelynek löszvastagsága eléri a 15–20 m-t, Ny-ról K felé a Cibrica aszimmetrikus jobboldali magas partvonalától, a fő vízválasztó vonalától fokozatosan lealacsonyodik, és elvész az Ogoszta-folyó balparti teraszaiban. Az öntözőrendszerek kiépítése szempontjából ez igen nagy jelentőségű, hiszen az 1–2°-os lejtő lehetőséget nyújt az egész lösztábla öntözésére. Ugyanakkor ez a viszonylag csekély lejtő, valamint a lösz jó víznyelő tulajdonsága következtében a talajerózió itt nem tudott kifejlődni.

A Zlatija egyhangú sík vidékét csak itt-ott teszik némiképpen változatossá a *löszdolinák*, amelyek helyenként eléri az 500–600 m átmérőt is. Közepes nagyságuk azonban csak 50–100 m között mozog. Legnagyobb mélységük sem haladja meg a 2–3 m-t. Ez a szintkülönbség azonban mégis jelentős eltéréseket eredményez a talaj vízháztartásában, amennyiben a talajvíz a löszdolinákban közelebb kerül a felszínhez, következésképpen a növények gyökeréhez is. Ennek egyenes következménye, a magasabb terméshozam, amely sokszor 20–25%-kal is felülmúlja a löszdolinák peremén kívüli táblák terméshozamát.

A tsz balparti földjeinek legjellemzőbb felszíni formái a *folyóteraszok*. A mezőgazdálkodás szempontjából legnagyobb jelentősége a negyedik, harmadik és a második folyóteraszoknak van, amelyek fokozatosan futnak le a folyó legalsó teraszába. A második teraszon helyezkednek el Valcsedram és Csernivrah községek lakóházai és a tsz gazdasági épületeinek jelentős része (3. ábra).

A folyóteraszok Ny felé elvesznek a Lom és a Cibrica folyók közt elterülő *Metkouszko* – *Kovacsicko aszimmetrikus löszplató* K-i lealacsonyodott, esőbarázdált felszínében.

b) Éghajlat

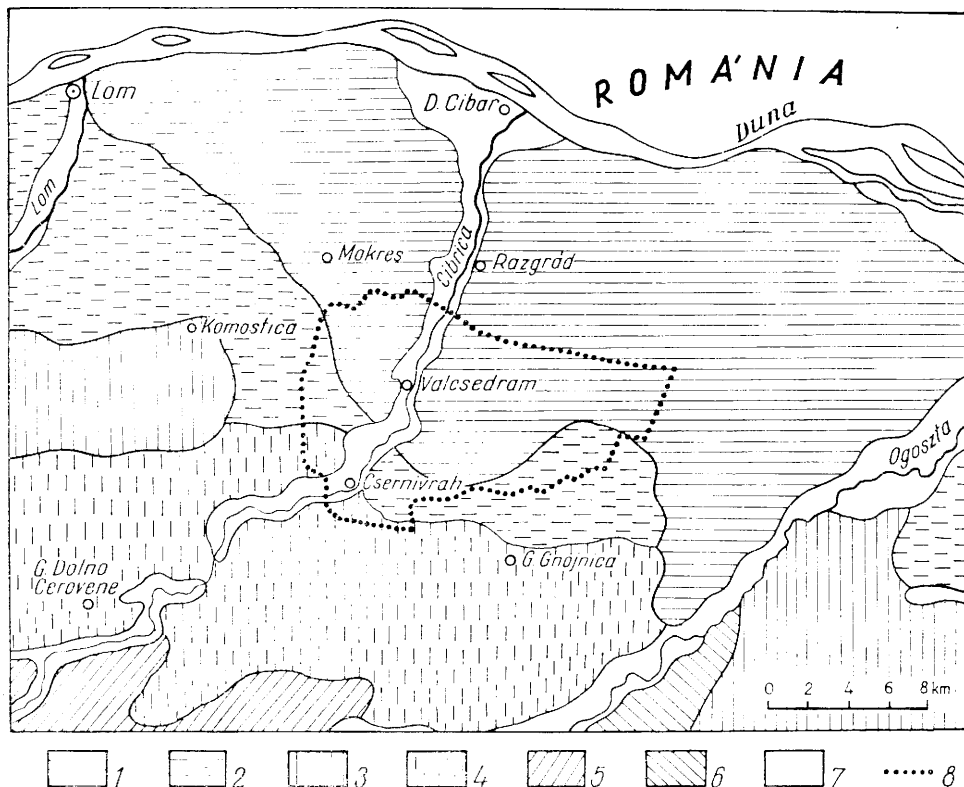
A VII. Kongressz Tsz, a Dunai táblás dombvidék Bulgária É-i *éghajlati körzetébe* esik. E körzet kifejezetten kontinentális jellegű, amelyben az átmeneti *sztyeppvonások* túlsúlyban vannak. A tél itt viszonylag hideg, a nyár forró és száraz.

Az évi középhőmérséklet értéke a körzet területén 10,5 és 11,1 C° között mozog. A januári középhőmérséklet –1,9 és –3,3 C° közötti értéke a legalacsonyabb értékek közé tartozik Bulgária alföldi és dombos vidékein. Mivel a Dunai táblás dombvidék É felé teljesen nyitott, télen az uralkodó É, ÉK-i hideg kontinentális szelek beáramlása következtében a januári hőmérséklet minimális értéke –20°, –25°, sőt némely esetben –30° alá is süllyed. Ez az alacsony hőmérsékleti érték abban az esetben, ha a szelek intenzitása huzamosabb ideig tart, s a 15–20 cm-es hótakarót elhordja, igen kedvezőtlen hatással lehet az őszi gabonavetések normális fejlődésére. A legmelegebb nyári hónap, a július középhőmérséklete meghaladja a 22°-ot. Erős felmelegedés esetén eléri, sőt meghaladja a 40°-os maximális értéket is. Ilyenkor a talaj hőmérséklete 2 cm-es mélységben eléri a 45–50°-ot is, s gyakran kiégeti a kapásokat, ha idejében nem kap megfelelő mennyiségű csapadékot vagy öntözővizet.

A mezőgazdálkodás eredményességének egyik fontos tényezője a fagymentes napok számának közepes értéke, ami a tsz körzetében évi 212 napnak felel meg. Ha figyelembe vesszük, hogy az 5. ill. a 10°-os napi középhőmérsékleti értékek felett mért évi hőösszeg 4000–4300, ill. 3600–3900°-ot tesz ki, akkor megállapítható, hogy a tsz a mérsékelt kontinentális öv összes jellemző mezőgazdasági kultúrnövényét eredményesen termesztheti. Sőt ez a hőösszeg elégséges lehetne a már több megleget igénylő növények, pl. a gyapot termesztésére is. Tekintettel arra, hogy ez a viszonylag magas évi hőösszeg — amely Bulgária legmagasabb értékei közé tartozik — rövid periódusból tevődik össze, s

miel e periódus rövidebb, mint a melegigényű kultúrnövények vegetációs periódusa, ezért termesztésük ez ideig a tsz-ben nem járt sikerrel.

A valcsedrami csapadékmérő állomás adatai szerint az évi csapadékmennyiség közepes értéke (1896–1945) mindössze 536 mm-t ér el. A legtöbb csapadék május (66), június (58), július (54 mm) hónapokra esik. Legkevesebb a csapadék januárban (37), februárban (31), márciusban (36) és augusztusban (35 mm). Az évi csapadéknak több mint a fele (300 mm) ugyan a vegetációs időszak idejére esik, de az intenzív nyári felmelegedés miatt ez a mennyiség sem elégséges a mezőgazdasági növények normális



4. ábra. A VII. Kongressz na BKP Tsz talajtérképe. 1 = karbonátos középvastag csernozjom, 2 = tipikus középvastag miceliumos csernozjom, 3 = gyengén kilúgozott és kilúgozott csernozjom, 4 = erősen kilúgozott vékony csernozjom, 5 = szürke erdei talaj, erősen karbonátos, 6 = gyengén podzolos és podzolos középvastag csernozjom, 7 = alluviális és diluviális mezőszégi talaj, 8 = a tsz határa

fejlődéséhez. Azokban az esztendőekben pedig, amikor a nyári csapadék 15–25 napot is késik, az aszály 25–40%-os, sőt ennél is nagyobb veszteséget okozhat a mezőgazdasági termelésben. Csapadékos nyarú esztendőekben viszont a kétszeresére, sőt ennél többre is emelkedhetnek a termésátlagok a tsz növénytermesztésében.

c) Vízrajz

A VII. Kongressz Tsz természetes víztartalékai elenyészőek a gazdaság vízigényeihez viszonyítva.

Az egyetlen folyó, a tsz földjét DNy–ÉK-i irányban átszelő Cibrica vize nyáron csak az alsó folyótéraszokon levő zöldségeskertek és lucernások öntözésére elegendő. A Cibrica vízhozama ugyanis egyenetlen. A maximum tavaszra esik, amely a hóolvadás-

sal függ össze. Ezután a vízszint jelentősen csökken, s amikor a legnagyobb szükség lenne az öntözővízre, a folyó vízhozama a legalacsonyabb. Ősszel az esőzések beálltával a vízszállítás újra erőteljesebbé válik. A Cibrica vízkincsének (amely viszonylag elég jelentős: évi vízmennyisége 56 millió m³-t ér el) a hasznosítása csak abban az esetben jöhetne számításba, ha völgyzárógátakkal a tavaszi és az őszi vízfelesleget tartalékolni lehetne a nyári aszályos hónapokra. Ezzel együtt lehetővé válna újabb jelentős területek mezőgazdasági hasznosítása is, amelyek jelenleg még a folyó időszakos (tavaszi és őszi) ártérületei.

A természetes vízvágyon közül említést érdemelnek azok a *források*, amelyek a Cibrica magaspártvonalán sorakoznak egymás mellett. Vízhozamuk állandó, s részben ennek köszönhető, hogy a Cibrica nyáron nem szárad ki. E források biztosítják a két község ivóvízellátását is.

A Cibrica és a források füzérének gazdasági jelentősége tulajdonképpen a tsz területének csak keskeny sávjára korlátozódik. A tsz nagy kiterjedésű földjén az említettek kivül más jelentős vízforrás nincs. A Zlatija egyedüli vízkincse a 15–20, ill. a lösz vastagságától függően 30–35 m mélységben található *talajvíz*, amelynek az öntözés szempontjából ma még nincsen semmi jelentősége.

Mivel a tsz Bulgária egyik legszárazabb körzetében fekszik, s vízvágya elégtelen, elsőszámú szükségletként jelentkezik az öntözőművek építése. E fontos feladat megoldásánál számba jöhet a *Duna* vize is, amely mindössze 15 km-re van a tsz földjétől.

d) *A talajviszonyok*

A viszonylagosan nagy terület ellenére is csak néhány talajtípus fordul elő a tsz termőföldjén. A talajképző alapkőzet itt javarészt a lösz.

Legnagyobb kiterjedése a középvastag *karbonátos csernozjom*nak van, amely megközelítőleg a termőföldek 2/3-ára terjed ki. Ez a talajtípus a tsz egész É-i részét, valamint a Zlatija középső és K-i felét jellemzi. Jelentős a humusz és N tartalma. A tápdús, közép-kötött, viszonylag jó víztartó képességű homokos-agyagos talaj gépi művelése igen könnyű.

A tsz földjének középső és D-i részein a jellegzetes középvastag vékony *miceliumos* morzsalékos szerkezetű talajtípus az uralkodó. Ez a talajtípus tulajdonképpen nem sokban különbözik az előzőtől.

A tsz legdélibb fekvésű földjein egy kis területen *erősen kilúgozott csernozjom* is előfordul. A sötétebb színű, gyengébb víztartóságú, 3–5% humusztartalmú talaj nehezebben művelhető.

A Cibrica folyásával párhuzamosan egy keskeny sávon a tsz földjét az igen termékeny *alluvialis és diluvialis* talajok teszik változatossá és gazdagabbá (4. ábra).

Összevetve: a felsorolt talajtípusok a tsz legjelentősebb természeti vagyonát képezik, s lehetőséget nyújtanak arra, hogy a megfelelő agrotechnika alkalmazása mellett mindazokat a mezőgazdasági növényeket sikeresen termesztessék, amelyeket a meglévő éghajlati viszonyok mellett lehetséges.

Valcsedram és a VII. Kongressz Tsz gazdasági fejlődésének néhány alapvető vonása

Valcsedram község alapítása a feudalizmus korszakában, a török uralom idején történt. A lakosság főfoglalkozása ebben az időben az *állattenyésztés* volt. A *növénytermesztés* csak másodrendű szerepet töltött be a község gazdasági életében, egészen a kapitalizmusnak a mezőgazdaság területére történt behatolásáig, amely a török uralom alóli felszabadító háború (1877–78) befejezésével kezdődött.

A kapitalizmus idején Valcsedram gazdasági fejlődésének lehetőségei rendkívül korlátozottak voltak, amely Bulgária akkori társadalmi helyzetének egyenes következménye, jellemző vonása volt.

A századfordulótól, de még inkább az első világháború utáni évtizedekben a megélénkülő piaci lehetőségek, — amelyek többek között az egyes európai imperialista hatalmak (Németország) azon törekvésének voltak köszönhetőek, hogy Bulgáriát saját *gabona-termő* érdektérületté alakítsák ki — Valcsedramban is „meggyorsították” a korábbi nagy legelőterületek feltörését. Ezt a folyamatot érzékeltetik a következő adatok:*

* Az adatok csak Valcsedram község területére vonatkoznak.

Év	1893	1910	1926	1938
A szántóterület növekedése dékárban	35 000	50 000	70 000	75 000
%	100	142,86	200	214,28

Az állattenyésztés fokozatosan elveszítette jelentőségét, s a növénytermesztés uralkodóvá vált a község gazdasági életében. A szántóterület viszonylagosan „gyors” növekedése azonban nem vonta maga után a község gazdasági életének általános fellendülését.

A mezőgazdaság fejlődésének egyik legsúlyosabb akadálya, fékezője a kapitalista termelési viszonyok lényegében keresendő. A községben éppen úgy, mint Bulgária többi mezőgazdasági településében, a kapitalizmusnak a bolgár mezőgazdaságba való behatolásával egy időben megindult a föld koncentrációja. Az 1930-as évek közepére a község földterületének jóval több mint a fele (61%) kevesebb, mint 90 kulákgazdaság és nagybirtokos kezében koncentráldott. Ez a szám az összes parasztgazdaságoknak csupán a 6%-át tette ki. Ezzel párhuzamosan a kisparaszt gazdaságok fokozatosan elsorvadtak, és a parasztok jelentős része (17%) földnélkülivé vált. A parasztgazdaságok zöméhez (77%) a község földterületének a kisebb hányada (39%) tartozott. Ha figyelembe vesszük, hogy még ebben a kategóriában is jelentős a gazdag paraszt gazdaságok száma, megállapítható, hogy Valcsedram a felszabadulás előtt (1944. IX. 9.) tipikus középparaszt-kulák község volt — a magyar viszonyok értelmében —, s a birtokviszonyok alakulásának hozzávetőlegesen mindazokat a jegeit magán viselte (földéhség), amelyek a felszabadulás előtt hazánkban a Nagyalföld számos településének is jellemző vonásai közé tartoztak.

A birtokviszonyok alakulásával egyidőben megindult a paraszti gazdaságok földjének szétaprózódása. Ezt a folyamatot még a felszabadulás előtt végrehajtott tagosítás sem tudta megállítani.

A mezőgazdaság új termelési profiljának kialakítása, amely a kapitalista termelési követelmények egyenes következménye volt, a természeti és a gazdasági viszonyok nem teljes figyelembevételével történt.

Valcsedram egész mezőgazdasági termelésére rányomta bélyegét az erősen kifejezett monokulturális irányzat, amely a gabonafélék (főleg búza és kukorica) termesztésében jutott kifejezésre. Ennek megfelelően pl. 1938-ban a község megművelt földjének 95%-át a gabonafélék foglalták el. Az ipari növények termesztése (főleg napraforgó) csak nyomokban volt kimutatható, bár termesztésük természeti feltételei igen kedvezőek a község földjein.

A termésállagok alacsonyok voltak, a termésmennyiség növelésének egyedüli útját az új földek feltörésében keresték.

A növénytermesztés fejlődése nem vonta maga után a belterjes állattenyésztést. Ellenkezőleg, mindvégig alárendelt szerepet játszott a növénytermesztéssel szemben. Az állattenyésztés alárendelt szerepét a rendkívül gyenge és a nem kielégítő minőségű (pl. gyapjú) hozamok még súlyosbították. Az állattenyésztés külterjességét bizonyítja az is, hogy a vezető szerepet a juhtermelés vitte. A tejelő szarvasmarha- és sertésenyésztés a nagy takarmánytermesztési lehetőségek ellenére sem fejlődött ki. A tehén a szegényes és középparaszti gazdaságokban is az első számú ígásállat szerepét töltötte be, s ennek természetes következményeként a fejésállagok hihetetlenül alacsonyok voltak (évi 600 liter).

A mezőgazdaság fejlődésének elégtelensége a primitív termelési technika következménye is volt. Űgyszólván csak az önellátás szükségleteit tudták úgy-ahogy kielégíteni. A nagyhatárú községnek csak 2 traktora, 6 cséplőgépe és néhány kisebb mezőgazdasági gépe volt, amelyek kivétel nélkül gazdag paraszti gazdaságok birtokában voltak. A parasztgazdaságok zöme primitív felszereléssel (faekével is) dolgozott. A modern mezőgazdasági technika alkalmazása a szétaprózott „miniatűr” parcellákon szinte lehetetlen lett volna. A szakszerű trágyakezelés, öntözőgazdálkodás, műtrágyázás, gépesítés szükségességének még a gondolata sem jutott el az egyszerű kisparaszti és középparaszti gazdaságokig.

A felszabadulás után gyökeres változások történtek Valcsedram község gazdasági életében. A földreform végrehajtása után létrejöttek a feltételek a szövetkezeti mozgalom számára, s a két község a szocialista mezőgazdaság megteremtésének útjára lépett.

Az első szövetkezetek megalakulása óta (1948, 1949) eltelt 10–12 év alatt a két község területén a mezőgazdaság szocialista nagyüzemmé való átépítése lényegében befejeződött.

Az egyesülés utáni esztendőben (1959) a VII. Kongresz Tsz a Valcsedram község tanácsához tartozó két település paraszti gazdaságainak a 96%-át és a földterület 97%-át egyesítette magában.

A termelőszövetkezet munkaerőgazdálkodásának és a munkaegység alakulásának néhány alapvető kérdése

A tsz munkaerőgazdálkodásának kérdése éppen úgy, mint Bulgária többi tsz-énél, általában nagyon bonyolult probléma.

A tsz munkaerőellátottságának a kérdését vizsgálva megállapítható, hogy a tsz munkaerőtartaléka igen jelentős: 4673 (1959), azaz népességének 52%-a munkaképes aktív szövetkezeti dolgozó. Ennek ellenére a tsz a gazdasági év egyes szakaszaiban rendszeresen munkaerőhiánnyal küszködik, míg az év nagyobb felében a meglévő munkaerőt nem tudja foglalkoztatni. Mivel a tsz mezőgazdasági termelésében még ma is a gabona-termesztés van túlsúlyban a rohamosan fejlődő ipari növények, a kertgazdálkodás, valamint az állattenyésztés részesedésével szemben, a munkaerő viszonylagosan „arányos” elosztása az év egészében vagy legalább is a vegetációs időszakban ez ideig lehetetlen. Ez természetesen a munkaegység alakulásában is erősen érezteti hatását. Ezért a tsz férfi tagjai közül többen más állandó jellegű munkavállalásra kényszerülnek a tsz keretein kívül.

A tsz keretein belül dolgozó férfitagok is inkább az állandóbb jellegű munkák végzését vállalják. Általában az állattenyésztés, szőlő- és gyümölcskertészet, szállítás, javító-műhelyek és más munkaigényes területek a legfőbb munkahelyeik. Természetesen így jóval több munkaegységet szerezhetnek, mint a nők, akiknek többsége tulajdonképpen csak mint a tsz tartalékai jöhetnek számításba, s őket mint időnymunkásokat csak a munkacsúcsok (aratás, szüret) idejére vonják be.

A munkaerő legnagyobb része (közel 2/3-a) a növénytermesztésben, kisebb része a javító-műhelyekben (16%), az állattenyésztésben (13%) és egyéb (3%) munkahelyeken van lekötve. A munkaerőszükséglet a gazdasági év folyamán leegyenletesebben az állattenyésztésben és a javító-műhelyben oszlik meg. Nagyon aránytalan a megoszlás a növénytermesztésben, különösen a szántóföldi növénytermesztésben, ahol az év négy hónapja (XI., XII., I., II.) ügyszólván teljesen kiesik a munkaerő foglalkoztatása szempontjából. Jobb a helyzet a zöldségtermesztésnél, ahol csak két hónap (XI., XII.) a kiesés. A szőlő- és gyümölcstermesztés pedig az év első hónapját leszámítva egész évben biztosít munkalehetőséget a tsz-tagok számára.

A VII. Kongresz Tsz csak abban az esetben tudja megoldani jelenlegi problémáit a munkaerőgazdálkodás terén, ha jelentősen növelni tudja az állattenyésztés és az intenzívebb, munkaigényesebb zöldség-, szőlő- és gyümölcstermesztés arányát a mezőgazdaság egész termelésében. Erre a kedvező természeti viszonyok szinte kínálkoznak is. Igen lényeges, hogy ezzel párhuzamosan az egyes, ma még nem vagy kevésbé gépesített munkafolyamatokat a lehető legnagyobb mértékben gépesítsék (kapálás, gyomirtás, permetezés), hogy ezáltal a munkacsúcsok szükségleteit maximálisan kielégíthessék, ill. a munkaerő felszabadítása révén más területekre irányíthassák (fásítás, út- és öntözőcsatorna-építés.)

Csak ily módon érhető el a tsz-tagok állandóbb jellegű foglalkoztatása, a munka termelékenységének növekedése, amely után megnő a munkaegységre fizethető összeg értéke is.

A tsz eddigi eredményeinek mintegy tükörképe a munkaegységekre évenként kifizetett összegek (pénz + természetbeni) értéke. Általában a munkaegység értéke a fejlődés során állandóan növekedő tendenciát mutatott. 1958-ban, az egyesülés évében az 1951. évi 9,87 lévőnek közel a kétszeresét, azaz 18,14 lévőért el.* A munkaegységekre vonatkozó eddigi eredmények értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a természetbeni járandóság értékét az állami beadási kötelezettség árkulcsa alapján számították ki, amely nagyon alacsony volt. A teljesség kedvéért meg kell jegyezni még, hogy a tsz viszonylag nagy földterületet (10%) hagyott meg a háztáji gazdaságok számára.

* 1 lévő = 1,57 Ft.

Mindent összevetve megállapítható, hogy bár a felszabadulás előtti állapotokhoz képest jelentős eredményeket értek el, s ma összehasonlíthatatlanul kedvezőbb viszonyok közt él a valcsedrami VII. Kongresz Tsz parasztsága, mégis csak egy részét használták ki azoknak a lehetőségeknek, amelyek mind a természeti, mind a gazdasági viszonyokat illetően a községben adva vannak.

A termelészövetkezet földjének megoszlása művelési ágak szerint

A tsz mezőgazdasági termelésének alapját képező földterület (111 113 d) — amely majdnem egybeesik Valcsedram község egész területével (115 041 d) — gazdasági kihasználása a következőképpen oszlik meg: A földterület túlnyomó többsége, 93,47% (103 854 d) a megművelt földterület kategóriájába tartozik, s csak egy kis hányada (6,53% — 7259 d) a nem művelhető földterület. A megművelt földterületből több mint 1/10 rész (11 088 d) esik a háztáji gazdaságokra.

A VII. Kongresz Tsz földterületének gazdasági hasznosítása igen kedvező. Bulgária azon tsz-ei közé tartozik, ahol a földterület gazdasági kihasználásának foka a legnagyobb.

A megművelt földterület legnagyobb része (93,5%) szántó, amelynek majdnem 2/3-részét még ma is a gabonafélék foglalják el. Az utóbbi tíz év alatt azonban igen jelentősen megnőtt az ipari növények és a takarmányszerű területei részesedése is a szántóföldi termesztésben, s a továbbiak során még igen jelentős fejlődéssel kell számolnunk a gabonafélék vetésterülete rovására. Hasonlóképpen alakult a helyzet a zöldségkertészetben is. Az 1951. évi zöldségkertészet területe pl. 1960-ra több mint két és félszeresére növekedett (1330 d; 1,5%).

Az utolsó 5—6 év folyamán megindult nagyobb arányú szőlő- és gyümölcsfeldolgozás eredményeként az ültetvények részesedése a megművelt földterületből ma már jelentős (4821 d; 5%).

A rét és a kaszáló területe (1414 d; 1,5%) azonban aránytalanul kicsi az állattenyésztés fejlődésének méreteihez képest.

A nem művelt földterület jelentős része (98,62%) is tulajdonképpen a gazdaságilag hasznosítható területekhez tartozik. E területek zömét (80,36%) legelő, gazdasági épületek, udvarok (13,36%), erdő (4,90%) teszik ki. Csak egy egészen kis terület (100 d; 1,38%) esik a gazdaságilag jelenleg még egyáltalán nem művelhető földterületekhez.

A VII. Kongresz Tsz mezőgazdasági termelése ma már nem növelhető a még fel nem tört legelőterületek művelésbe vonásával. A tsz birtokában, ill. az állami kezelésben levő földterületek tartalékföldjei, amelyek még számításba jöhetnének, a termésmennyiség jelentős arányú növekedését nem eredményezhetik. A termelés állandó és jelentős mértékű növelésének egyedüli útja, a természeti és gazdasági viszonyok teljes figyelembevételével, a specializálódás következtetés végrehajtása és a termésátlagok lényeges növelése.

Természetesen ez nem zárja ki annak lehetőségét, hogy a leggyengébb legelőterületeket, amelyek a Cibrica magas, esőbarázdált, lejtőcsuszamlásos partvonalával esnek egybe, bevonják a tsz intenzívebb gazdasági ágazataiba. Ezeken a magasparton az intenzívebb mezőgazdasági hasznosítás, valamint a talajerózió és a földcsuszamlások megakadályozása érdekében, pl. az egyesülés első gazdasági évében (1958—59 telén) a tsz 1024 d földterületen teraszos műveléssel szőlőt telepített.

Ha figyelembe vesszük, hogy ezeken a magaspartonokon teraszos műveléssel még kb. 2—3 ezer d földterület hasznosítható, úgy a tsz szőlő- és gyümölcstermesztése igen jelentős szerepet játszhat a gazdaság életében.

A tsz belterjes mezőgazdálkodása fejlesztésének egyik feltétele a zöldséges kertek területének jelentős növelése. Erre szinte kínálkozik a már említett Cibrica folyómeder esetleges szabályozása révén felszabaduló, a zöldségkertészkedésre kiválóan alkalmas árterületek és a legelső teraszok gazdag talajú földje.

A termelészövetkezet állóalapja, gépesítése

A VII. Kongresz Tsz a mezőgazdálkodáshoz szükséges megfelelő gazdasági épületekkel viszonylag jól ellátott. Az egyesülés előtt kiépített négy nagy gazdasági udvar, valamint a jelentős befogadóképességű istállók és raktárak képezik a tsz vagyoni állagának igen jelentős hányadát.

A tsz-ek egyesülése után a gazdasági épületeket ésszerűbben használják fel. Több férőhely szabadult fel az állattenyésztés számára. A kihasználatlan istállóépületekből műhelyeket, raktárakat és más fontos munkahelyiséget építettek, ill. alakítottak át.

A gazdasági épületek közül legnagyobb a részesedése a tehénistállóknak, sertés-ólaknak, karamoknak és az állattenyésztéssel kapcsolatos más épületeknek. Ez az állattenyésztés nagyarányú fejlődéséről tanúskodik.

A tsz-ek általában igen jelentős tőkét fektettek be gazdasági épületek építésére az egyesülés előtti időszakban. Jelentős beruházások történtek 1958 után is s 1960-ban az összeruházások értéke már a hétszerese (12 millió léva) az 1951. évinek.

A tsz a gazdasági épületek építésének befejezésével az elkövetkezendő években beruházásainak legnagyobb részét más nagyon fontos területekre (öntözőművek, gépesítés, talajjavítás, fásítás stb.) irányíthatja.

A VII. Kongressz Tsz gépekkel való ellátottsága már korántsem mondható kielégítőnek. A tsz ugyan szorgalmazta saját gépparkjának kiépítését is, de eddig inkább a helyi gépállomás segítségére támaszkodott, s csak azokat a gépeket vásárolta meg, amelyekre a gazdasági év egész idejére állandóan szükség van. Többek között erőgépeket, azonkívül szivattyúkat, traktorokat (10 db Zetor), tehergépkocsikat (14 db) és más fontos mezőgazdasági gépeket vásárolt a meglevő termelőeszközök kiegészítésére ill. pótlására.

Meg kell jegyezni, hogy a helyi gépállomás, mint általában Bulgáriában sokfelé, nem tud a sokrétű követelményeknek minden esetben időben eleget tenni. Azonkívül a végzett munka is olykor kifogásolható. Annak ellenére, hogy a gépállomások gépparkja és a szakmunkások száma állandóan gyarapodott, nem tudott a belterjes gazdálkodás útján elindult VII. Kongressz Tsz gépi munkaigényeivel lépést tartani.

Éppen ezért helyes a tsz-nek az a törekvése, hogy saját gépparkját olyan mértékben építi ki, amilyen mértékben erre az egyszerűbb és közepes nagyságú gépi munkafolyamatok teljes és zavartalan elvégzése érdekében szükség van. Így lehetővé válik a gépállomás túlterheltségének enyhítése. Ezáltal egyrészt lehetőség nyílik arra, hogy a gépállomás mint jelentős gépjavító üzem szakosodjék, s a körzetéhez tartozó minden javító munkát korlátlan mennyiségben időben elvégezzen. Másrészt a gépállomásokra fokozottabb mértékben hárulhatna a kombájjal történő aratáson, gépi rigolózáson, s más hagyományos nehéz gépi munkák elvégzésén kívül olyan rendkívül nagy beruházásokat igénylő munkafolyamatok elvégzése is, amelyek az öntözőrendszerek kiépítésével, talajjavításokkal, folyószabályozásokkal, védőgátépítésekkel stb. kapcsolatosak. E munkák elvégzését a tsz saját erejéből nem tudná vállalni, de egy tsz keretén belül e munkák végzéséhez szükséges gépek (pl. kotrógépek, földgyaluk stb.) kihasználása is csak minimális lehetne.

A termelőszövetkezet növénytermesztésének fejlődése

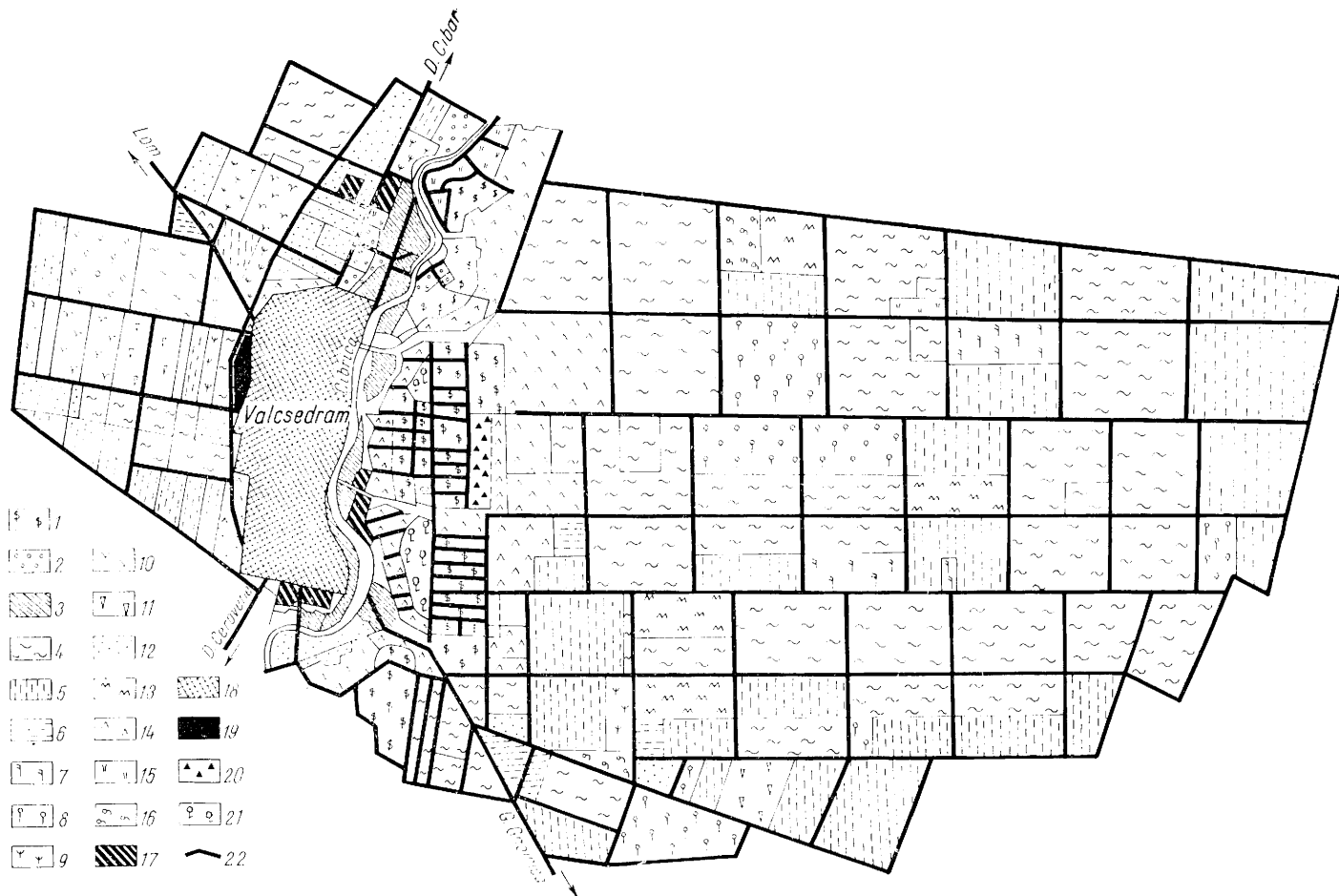
A VII. Kongressz Tsz mezőgazdálkodásának alapja a növénytermesztés. Annak ellenére, hogy az állattenyésztés fejlesztése nagymértvű volt az eltelt 10 év folyamán, még mindig másodrendű szerepet tölt be a tsz gazdasági életében. Az 1959-es gazdasági év össztermelési értékéből a növénytermesztés és az állattenyésztés részesedése 61,6:38,4 volt.

A növénytermesztésben a szántóföldi növénytermesztés a vezető ágazat, amelynek $\frac{3}{4}$ része a gabonafélék termesztésére esik.

A gabonafélék közül vezető helyen a búza áll. Vetésterülete az összes szántónak 55%-át teszi ki. Sorrendben a kukorica következik (30%). Jóval kisebb az árpa (átlag 6–7%), a zab (3–4%), a rozs (1%) és az egyéb gabonafélék vetésterületi részesedése és jelentősége a gabonafélék között (5. ábra).

Ha figyelemmel kísérjük a növénytermesztésben még ma is szinte egyeduralgó gabonafélék vetésterületének alakulását, kiderül, hogy a tsz fennállása óta eltelt 10–12 év alatt a gabonafélék vetésterülete különösen 1956 óta jelentősen csökkent (1956: 70 855 d; 1960: 56 244 d). Ez a jelentős területcsökkenés (több mint 2500 kh) az intenzívebb, több jövedelmet biztosító, országos érdekeket szolgáló ipari növények, takarmánynövények, zöldség-, gyümölcs- és szőlőtermesztés térhódításával kapcsolatos. A legnagyobb vetésterület-csökkenés a búzánál tapasztalható. A tsz felismerte a belterjes gazdálkodás előnyeit, s a természeti és a gazdasági feltételek fokozottabb figyelembevételével hozzáfogott a tsz adottságainak legjobban megfelelő termelési profil kialakításához.

Ez az egyébként rendkívül ésszerű tendencia azonban nem szabad hogy helytelen következtetésekhez vezessen. Bulgáriának továbbra is szüksége van a hagyományos



5. ábra. A VII. Kongressz na BKP Tsz 1958/59. évi vetésterületének megoszlása. 1 = szőlő, 2 = gyümölcsös, 3 = zöldszékes kert, 4 = búza, 5 = kukorica, 6 = rozs, 7 = zab, 8 = napraforgó, 9 = gyapott, 10 = kender, 11 = cukorrépa, 12 = lucerna, 13 = hajdina, 14 = legelő, 15 = rét, 16 = takarmányborsó, 17 = gazdasági udvar, 18 = szőlőtelepítésre kijelölt terület, 19 = tervezett gazdasági épületek, 20 = tervezett gyümölcsös, 21 = erdő, 22 = parcella-határ

kenyér gabonafélékre, amelyeket a sok kenyeret fogyasztó országnak ez ideig saját magának kell megtermesztenie. A VII. Kongressz Tsz Bulgária egyik legfontosabb gabonatermesztő övezetébe esik. A gabonafélék vetésterületének a további csökkenésével párhuzamosan ezért a termésátlagok igen jelentős növekedését kell biztosítani, hogy a körzet gabonatermesztésének terveit, amelyek igen nagyok, teljesíteni tudják.

Ezen a téren a tsz a felszabadulás előtti évek termésátlagaihoz viszonyítva már eddig is szép eredményeket ért el, hiszen 1953-tól az országos átlagokat is elérték, sőt jelentősen túlszárnyalták (búzából dékárónként átlag 180 kg, kukoricából 210 kg). Anélkül, hogy a tsz eddig elért termésátlagait lebecsülnénk, meg kell állapítani, hogy a gabonafélék termésátlagai még jóval alatta maradnak a lehetőségeknek. A jövőben a termésátlagok igen jelentős mérvű növekedése ellenére is számolni lehet a gabonafélék termesztésének további csökkenésével. Ez a tendencia abban az esetben, ha a belterjesebb növénytermesztési ágazatok eredményes és intenzív fejlesztésével jár együtt, helyes és mindenféleképpen támogatásra érdemes.

Fontossági sorrendben a gabonafélék után az *ipari növények* következnek a szántóföldi növénytermesztésben. Az ipari növények tulajdonképpen — a napraforgó kivételével — új növényi kultúrák nemcsak a tsz-ben, hanem Zlatija egész vidékén is.

Az ipari növények vetésterülete, különösen az utolsó három évben, igen jelentős mértékben megnövekedett. Ez nagymértékben összefügg a tsz körzetéhez közel telepített jelentős új ipari létesítmények biztos felvevő piacával (Dolni Cíbar-i kenderfeldolgozó, Lom-i cukorgyár). Ez a magyarázata annak, hogy a napraforgó termesztése mellett, amely az ipari növények között a vezető helyet foglalja el (60%), jelentős mértékben megnőtt a cukorrépa (30%) és a kender (10%) vetésterülete is. E növények termesztése a tsz érdeke.

Az 1958-as gazdasági évtől kezdve az ipari növények a szántóföldi növények vetésterületéből több mint 10%-kal részesednek. Az ipari növények termesztéséhez a természeti feltételek jók mind a Zlatija löszplatón, mind a Cíbrica teraszain. Ez utóbbi igazolódni látszik abból a tényből is, hogy az ipari növények termésátlagai száraz termesztés mellett is elérik, sőt meghaladják az országos átlagokat (pl. napraforgó dékárónként átlag 150 kg; cukorrépa 1950 kg). Megjegyzendő, hogy az öntözéses gazdálkodás mellett itt két-háromszoros átlagok is elérhetők.

Az új ipari növények közt 1960-ig jelentős földterületet foglalt el a gyapot. A gyapot azonban a VII. Kongressz Tsz-ben nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, mert a jelenleg termesztett fajták az ismertetett természeti viszonyok mellett nem érnek be. Éppen ezért nagyon helyes a tsz-nek az a döntése, hogy a gyapottermesztést nem folytatják, s a gyapotföldeket (átlag évi 2000 d) más intenzív kultúrnövényekkel hasznosítják. A gyapottermesztést csak abban az esetben lehetne eredményesen művelni, ha sikerülne rövid tenyészidejű fajtákat kikísérletezni és meghonosítani, hiszen a tsz éghajlati viszonyai rövidebb vegetációs időre rendkívül kedvezőek a gyapot termesztésére.

Tulajdonképpen az új növénytermesztési ágakhoz tartozik a nagyüzemi *zöldségtermesztés* is. Ezen a téren a VII. Kongressz Tsz jelentős sikereket ért el. A nagyüzemi zöldségtermesztés kifejlesztésében igen jelentős szerepet játszott az a körülmény, hogy a tsz-től nem messze létesült Bulgária egyik legnagyobb konzervgyára, a „Gavril Genov” kombinát, Bojcsinovci mellett. A kibővített Lom-i konzervgyár is jelentős mennyiségű zöldségfélékre tart igényt. Azonkívül az exportlehetőségek szinte parancsoló szükségletként jelölték meg a zöldségkertészet nagyarányú fejlesztését.

A zöldségtermesztés természeti feltételei igen kedvezőek. A zöldségkertek szinte kivétel nélkül a Cíbrica teraszaira telepedtek a folyó mindkét partja mentén, ahol a talajviszonyok a zöldségtermesztés számára kiválóak, az öntözővíz pedig helyben van. A megművelt földterületből ez ideig mindössze 1,5%-ot kitevő zöldségkertészet nagy részén (33%) *paradicsomot* termesztnek. A paradicsom adja a zöldségtermesztés értékének 75%-át. Igen nagy jelentőségű az a tény, hogy a valcsedrami „korai” paradicsom mindössze 10–15 napot késik a petricsi, ill. a plovdivi korai paradicsom beérése után, mert ez még lehetőséget biztosít a kiváló paradicsomfajták exportálására is.

A paradicsom mellett jelentős a *zöldborsó* (20%), a *zöldpaprika* és a *fűszerpaprika* (együttesen 7–8%), kisebb mértékben a *zöldbab* és a *hagyma* termesztése.

Annak ellenére, hogy a nagyüzemi zöldségtermesztésben a VII. Kongressz Tsz kertészei még kezdők, hiszen csak mintegy egy évtizedes tapasztalattal rendelkeznek, a termesztésben elért eredményeik igen jelentősek. A termésátlagok szinte kivétel nélkül jóval az országos átlagok felett vannak (pl. paradicsomból dékárónként 4650 kg, fűszerpaprikából 1523 kg).

Mindezek ellenére meg kell állapítani hogy a zöldségtermesztés a valóságos lehetőségekhez képest korántsem érte el azt a fejlődési szintet, amelyet a kiváló természeti feltételek és a nagy fogyasztópiac biztosítani tudnának.

A VII. Kongressz Tsz-nek érdeke, hogy a jól jövedelmező nagyüzemi zöldségtermesztést tovább fejlessze. Ezért szükséges, hogy a Cibrica folyószabályozási munkálatait mielőbb elkezdjék, s ezáltal jelentős területeket biztosíthassanak a zöldségkertészet számára.

A felszabadulás előtti, ill. a tsz megalakulása előtti takarmánytermesztés viszonyaihoz képest a VII. Kongressz Tsz *takarmánybázisa* rendkívül megnőtt.

A takarmányfélék legkülönbözőbb fajtáinak megfelelő mennyiségben és minőségben történő termesztése a tsz-ben az egyedüli biztosíték a belterjes állattenyésztés fejlesztésére. A takarmánybázis erőteljes fejlesztése döntő módon befolyásolta a tsz termelési profiljának kialakítását az állattenyésztés javára, s ezzel párhuzamosan a növénytermesztésben nagymértékben csökkentette a még ma is meglevő egyoldalú jellegét.

Ha figyelemmel kísérjük a tsz takarmánybázisának alakulását a felszabadulás előtti viszonyokhoz képest, akkor válnak szembeötlővé a nagyarányú fejlődés méretei. A rendelkezésünkre álló adatokból kiderül, hogy amíg pl. 1938-ban a megművelt földterület 95%-a a gabonafélékre esett, addig a maradék 5%-on a többi mezőgazdasági növények osztozkodtak. A szálatakarmányok (a szemestakarmányok termesztése viszonylag elég jelentős volt: kukorica 50%, árpa 5%) részesedése a megművelt földterületből még az 1%-ot sem érte el. Ezzel szemben a hagyományos szemestakarmányok termesztése és fejlesztése mellett a szálatakarmányfélék vetésterülete 1958-ban a szántóföldi növénytermesztés területéből már meghaladta a 12%-ot is (9640 d). A takarmánybázis 1959-ben (14 582 d) és 1960-ban (23 053 d) újabb nagy területeket hódított el; s ma a VII. Kongressz Tsz a Zlatija legjelentősebb takarmánytermesztő gazdasága.

A takarmányfélék közül legnagyobb területet (1960—9040 d) a *lucerna* foglalja el, amely ugyancsak az „új” növényi kultúrákhoz tartozik. A lucerna termesztése nagyon eredményesen folytatható nemcsak a Cibrica balparti teraszain (itt ad legnagyobb terméshozamot), de a Zlatija löszplatón is. Meg kell említeni, hogy a lucerna-szénatermesztés mellett a tsz a lucerna-mag termesztésében is jelentős eredményeket ért el (1000 d).

A tsz 1961. évi tervei közt jelentős helyet foglal el az újabb lucerna-telepítés. Még ebben az esztendőben oly mértékben kívánják a lucerna területét megnövelni, hogy az a tsz megművelt földterületének a 14%-át is meghaladja. E rendkívül nagyjelentőségű terv végrehajtása minden kétséget kizáróan nagymértékben meggyorsítja az állattenyésztés fejlődésének ütemét.

A lucerna mellett igen tekintélyes a *csalamádé* termesztése is (5960 d). Sorrendben az *egyéb szűlas takarmányok* termesztése következik. Egészen kis területet foglalnak el a *gumós* és *kabakos* takarmányfélék (470 d). Termelésük ennek ellenére is számottevő (5%).

A takarmánybázishoz tartozó rét (1414 d) a szálatakarmányoknak csak mintegy 2%-át adja.

Összefoglalva megállapítható: a tsz a jelenlegi takarmányigényeket ki tudja elégiteni. Az állattenyésztés további fejlesztése azonban a takarmánytermesztés mennyiségi növelésétől függ. Meg kell jegyezni, hogy a jelenlegi „száraz” viszonyok mellett folytatott takarmánytermesztés viszonylagosan elért jó átlagait figyelembe véve, öntözéses feltételek mellett a termesztett mennyiség kétszeresét is el lehetne érni.

A *szőlő- és gyümölcsstermesztés* szinte teljes egészében a tsz új mezőgazdasági ágazatai közé tartozik. A szőlő- és gyümölcsstermesztés térhódítása a tsz legjelentősebb eredményei közé tartozik, hiszen a telepítésük a monokulturális növénytermesztő parasztság igen nagy ellenállásával találkozott.

A több évig tartó szőlő- és gyümölcsstermesztés ideiglenesen befejezést nyert, s az eddig elért első eredmények igen biztatóak. Ezzel egyben feloldódott a tsz parasztságának az aggodalma és idegenkedése is e fontos növénytermesztési ág fejlesztésével kapcsolatban, amely az egész Zlatija vidékre rendkívül jellemző volt.

Azokkal a téves nézetekkel ellentétben, amelyek szerint a szőlő- és gyümölcsstermesztés természeti feltételei nem jók, vagy a legjobb esetben is nagyon korlátozottak, meg kell állapítani, hogy az eddig elért eredmények a szőlő- és gyümölcsstermesztés nagyon is kiváló természeti adottságairól tanúskodnak a tsz területén. Éppen ezért nagyon helyes volt a tsz azon törekvése, hogy a monokulturális jellegű mezőgazdaságot felszámolandó, hozzáfog a nagyüzemi szőlő- és gyümölcsstermesztés kiépítéséhez is.

Jellemző volt a telepítés méreteire és ütemére az, hogy pl. az 1953-ban meglevő szőlő- és gyümölcssterületek (397 d) 1958-ban annak jóval több mint ötszörösére (2296 d), 1960-ban pedig több mint 12-szeresére (4820 d) növekedtek.

A telepítés zöme (2/3-a) a *szőlőre* esik. A szőlőállomány jelentős része még fiatal, 2–3 éves telepítés, s termést még nem ad. Az idősebb szőlők azonban bőven termők, kiváló minőségű, magas cukortartalmú exportárut biztosítanak. A tsz szőlőtermesztése nagymértékben a csemege-szőlőkre specializálódott, s a kiváló szőlőfajták közt szerepel a külföldön jól ismert és keresett „Bolgár” csemege-szőlő is.

A csemege-szőlő termesztése mellett a jó minőségű borszőlő-fajták nagyarányú termesztését is a főfeladatok közt jelölték ki. A Lom-i nagy borkombinát állandó és biztos felvevő piacot biztosít a tsz borszőlő termesztése számára.

A nagy szőlőtáblák a Cíbrica magas partvonalán húzódnak a Zlatija peremén, ill. az újjonnan kiépített teraszokon.

A gyümölcsstermesztésben az *almatermesztés*nek van a legnagyobb területi bázisa (372 d). Az alma mellett a legfontosabb mérsékeltövi gyümölcsfélék is, mint pl. a *körte* (142 d), a *szilva* (128 d), a *kajszibarack* (128 d) és a *cseresznye* (100 d) viszonylag jelentős területet hódítanak el a Cíbrica mentén. A gyümölcsfáknak ma már a jelentősebb hányada gyümölcsöt ad.

Bár a gyümölcsstermesztésben a tapasztalatlan új gyümölcskertészek eredményei még jóval szerényebbek a szőlőtermesztőkével szemben, megállapítható, hogy a szőlő- és gyümölcsstermesztés általánosságban jól bevált. A növénytermesztés e rendkívül intenzív, jól jövedelmező ágazata ma már igen számottevően növeli a tsz vagyonát.

A VII. Kongresz Tsz szőlő- és gyümölcsstermesztésben elért eddigi eredményei jelentősen hozzájárulnak a mezőgazdasági növénytermesztés területi tervezésének a helyes megoldásához s a „hagyományos” gondolkodás és termelés megváltoztatásához nemcsak a tsz-ben, hanem az egész Zlatija vidékén is, ahol még nagy lehetőségek kínálkoznak a szőlő- és gyümölcsstermesztés fejlesztésére.

A termelőszövetkezet állattenyésztése

Kétségtelen, hogy a VII. Kongresz Tsz a belterjes mezőgazdálkodás kialakításának az útján a legnagyobb sikereket az állattenyésztés fejlesztésében érte el. Az állattenyésztés négy legfontosabb ágazatának a megteremtésével (szarvasmarha-, sertés-, juh- és baromfi-tenyésztés) és erőteljes fejlesztésével viszonylag rövid idő alatt igen lényeges változás következett be a tsz mezőgazdasági termelésének a szerkezetében. Annak ellenére, hogy a növénytermesztés részesedése a tsz össztermelési értékéből ma még nagyobb az állattenyésztés részesedésénél, megállapítható, hogy az állattenyésztés jelentősége összehasonlíthatatlanul nagyobb szerepet játszik Valcsedram gazdasági életében a tsz megalakulása, ill. a felszabadulás előtti évek állapotához képest.

Ha az 1951–1959-ig eltelt időszakban összehasonlítjuk a növénytermesztés és az állattenyésztés termelésének a fejlődését, kiderül, hogy míg a növénytermesztés termelési értéke az 5-szörösére növekedett, addig az állattenyésztés vonalán ez a 9-szerese volt az 1951-es év termelési értékének. Ez a magyarázata annak, hogy az állattenyésztés részesedése a tsz mezőgazdasági termelésében évről évre jelentős mértékben növekedett. Ezt az alábbi táblázat szemléletesen bizonyítja a termelési érték %-ában.

1951	1953	1956	1958	1959
22,44	33,91	36,77	43,35	37,05

Érdekes megjegyezni, hogy 1958-ban az állattenyésztés termelési értéke már erősen megközelítette a növénytermesztését. A következő évben az állattenyésztés értéktermelése pedig az eddigi legnagyobb évi növekedést érte el (1958: 7 900 500 léva; 1959: 11 000 300 léva). Ennek ellenére az össztermelés értékéből való részesedése kisebb lett az előző évinél. Ez azzal magyarázható, hogy a belterjes növénytermesztés érdekében tett erőfeszítések első igen jelentős eredményei realizálódtak. Elsősorban az 1959. évi kiváló szőlőtermés, valamint a zöldségfélék, az ipari növények és a takarmányfélék termesztésében elért magas termésátlagok járultak a növénytermesztés termelési értékének

ez eddig ismeretlen méretű növeléséhez. Így pl. amíg az 1951–1958-ig eltelt 8 esztendő alatt a növénytermesztés értéke alig két és félszeresére növekedett, addig egyetlen esztendő alatt az előző évi értéktermelés kétszeresét is meghaladta (1958: 8 100 700 léva; 1959: 17 640 000 léva).

Az állattenyésztés fejlesztése szoros összefüggésben áll a szántóföldi takarmánytermesztés növelésével. Ez utóbbihoz a termesztési feltételek, mint ismeretes, igen kedvezőek. Mégsem lehet azt állítani, hogy a VII. Kongressz Tsz ez ideig minden lehetőséget ésszerűen tudott kihasználni az állattenyésztés még nagyobb arányú fejlesztésének az érdekében.

A szántóföldi takarmánytermesztés növelésével jelentősen tovább lehetne növelni az állatállományt, amelynek következtében az egységnyi területről a hagyományos gabonatermesztéssel szemben jóval nagyobb hozamokat lehetne realizálni. Ezzel együtt az állattenyésztés a tsz gazdasági életének a vezető ága lehetne a növénytermesztéssel szemben.

A tsz ez irányú törekvése helyes, és mindenféleképpen támogatásra érdemes.

A tsz állattenyésztésében a vezető helyet a *szarvasmarhatenyésztés* és a *sértés-tenyésztés* foglalja el. Kisebbségi jelentősége a *juh-* és a *baromfitenyésztésnek*, bár az állatállomány számottevő.

A *szarvasmarha* állománya az 1951–1960-ig eltelt idő alatt több mint a kétszeresére növekedett (3200 db). Ezzel egyidőben kedvezően alakult a fejőstehén-állomány megoszlása is a szarvasmarhatenyésztésben korábban túlnyomó arányban részesedő igás szarvasmarha-állománnyal szemben; pl. 1951-ben a fejőstehén-állomány 23%-kal, az igásállomány 56%-kal, 1960-ban pedig 39, ill. 10%-kal részesedett a szarvasmarha-állományból.*

A fejőstehén-állomány növekedésének a magyarázata a tsz haszonállattenyésztési fejlesztésének a helyes és határozott törekvéseiben keresendő. A belterjessé vált tejelő szarvasmarhatenyésztés tej- és húshozama a korábbiaknál a többszörösére növekedett. Különösen kiemelkedő a tejtermelés, hiszen az 1951. évinek kerekén a tízszeresét érték el. E egyszerű eredmény elérésében nemcsak a tehénállomány növelésének, hanem az évi fejésátlagok növekedésének is nagy szerepe volt (évi fejésátlag 2000 liter felett van).

A szarvasmarhatenyésztés után a tsz állattenyésztésében a legnagyobb jelentősége a *sértés-tenyésztésnek* van. Az említett időszakban a sertésállomány a 9-szeresére (1960-ban elérte az 5440 db-ot), a termelt sertéshús mennyisége pedig a 40-szeresére növekedett. A sertés-tenyésztés feltételei különösen kedvezőek a VII. Kongressz Tsz természeti és gazdasági termelési viszonyai között. A nagymennyiségű szemestakarmánytermesztés (kukorica), valamint az ipari növények és a tejfeldolgozás melléktermékei (olajpogácsa, melasz és a tejsavó stb.) biztosítják a sertés-tenyésztés még nagyobb arányú fejlesztését. Meg kell jegyezni, hogy az állattenyésztésben a sertés-tenyésztés további nagyarányú fejlesztésének a lehetőségei a legnagyobbak. Ezekkel a lehetőségekkel a tsz számol, és a távlati tervezésben a sertés-tenyésztés fejlesztését mint első számú főfeladatot jelölte meg.

A sertés-tenyésztésben ma már mindinkább a tisztá hússertés tenyésztése lép előtérbe a korábbi zsír- és hússertés-tenyésztéssel szemben.

A *juhtenyésztés*, amely a felszabadulás, de különösen a századforduló előtt nemcsak a községnek, hanem a Zlatijának és távolabbi körzetének is a vezető állattenyésztő ágazata volt, ma már csak másod-harmadrendű szerepet tölt be a tsz gazdasági életében. A juhtenyésztés fejlesztésének a feltételei elég korlátozottak. A tsz nem rendelkezik a juhtenyésztés fejlesztéséhez szükséges elegendő legelőterülettel. Ezért a juhállomány jóval szerényebb ütemben gyarapodott. Mégis az 1951-es állománynak (3495) közel a kétszeresét érte el 1960-ban (6820). A jelenlegi juhállomány azonban ma már maximálisnak tekinthető, hiszen a legelőterületek további csökkenésével is kell számolni. Ennek következtében a belterjes (istállózó) juhtenyésztés szélesebb körű bevezetése szinte parancsoló szükségszerűség a tsz számára, ha a néptáplálkozás szempontjából fontos hagyományos juhtej, -sajt, -túró, valamint a gyapjútermelés eddigi szintjét tartani kívánják.

A tsz állattenyésztésében a legnagyobb arányú fejlődést a *baromfitenyésztésben* érték el. A baromfiállomány az 1951. évi állománynak (4083) több mint a 16-szorosára növekedett (1960: 65 000). Ennek megfelelően az 1951. évi hústermelésnek az 55-szörösét, a tojástermelésnek pedig a 12-szeresét érték el 1959-ben.

A tsz baromfitenyésztésének e nagyméretű fellendülése szoros kapcsolatban áll a bőséges szemestakarmánytermesztéssel. Érdekes megjegyezni, hogy a kiselejtezett,

* 1951-ben az igásállomány között még szerepel az ígázott tehénállomány is.

levágásra kerülő lovak húsanak egy részét a baromfiállomány takarmányozására használják. Ezáltal növelik a baromfi húshozamát, és meggyorsítják fejlődését.

A baromfitenyésztés perspektívái nagyok. A tsz jelenlegi baromfiállományát két-háromszorosára is növelheti. Ezzel nemcsak a Zlatija, de Bulgária egyik legjelentősebb baromfitenyésztő tsz-e lehetne.

Legkisebb a jelentősége a *lőtenyésztésnek*. A lóállomány, különösen az utóbbi években, fokozatosan csökkent (1958: 553; 1960: 452), s ez a tendencia előreláthatólag tovább is folytatódik. A lőtenyésztésnek, a mezőgazdasági munkafolyamatok mind nagyobb gépesítése mellett, ma már mind kisebb a szerepe. A ló mint igavonó, ma már mindinkább a kevésbé gépesíthető munkák végzésénél jöhet számításba (a teraszok művelése stb.). Mégis az látszik valószínűnek, hogy a tsz munkaszükségeinek megfelelően és a korai melegágyi palánták neveléséhez szükséges nagy mennyiségű lótrágya biztosítása céljából a lóállomány egy bizonyos idő után állandósulni fog (250, esetleg 300 db).

A tsz az említett állattenyésztési ágak mellett az utóbbi években szorgalmazta a *méhészetet* is. A nagy méhlegelők (pillangósok, napraforgó, akácos erdők stb.) több száz méhcsalád tartását teszik lehetővé.

*

A valcsedrami VII. Kongresz na BKP Tsz fejlődésének az útja jellegzetes bolgár út. A tsz jól tükrözi azokat a jelentős változásokat, amelyek Bulgária mezőgazdaságának a fejlődésében a belterjes mezőgazdálkodás kialakítása útján bekövetkeztek a felszabadulás után.

Úgy véljük, hogy a VII. Kongresz na BKP Tsz példamutatása a magyar szocialista mezőgazdaság kialakítása számos kérdésének a megoldásához is közel áll.

A gazdasági földrajz a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson

DR. ENYEDI GYÖRGY

1960 augusztusában tartotta a Nemzetközi Földrajzi Unió, az IGU (Internationa Geographical Union) a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszust Stockholmban. A kongresszus házigazdájának szerepét nemcsak Svédország, hanem az öt északi állam (Svédország, Finnország, Dánia, Norvégia és Izland) együttesen vállalta; így a kongresszust megelőző tanulmányutak és symposiumok ezekbe az országokba, sőt Grönlandba is elvezettek.

A geográfusok négyévenként rendezik meg nagy nemzetközi seregszemléjüket. A megrendezésre került előadássorozat — mivel kötött témája nem volt — a földrajzi tudományok valamennyi ágát felölelte, s így hű keresztmetszetet adott a nemzetközi földrajztudomány kutatásainak megoszlásáról, strukturális, elméleti és módszertani problémáiról. Bár a kongresszus óriási anyagának feldolgozása még nem történhetett meg, részint a meghallgatott előadásokból, részint az előadások kinyomtatott szövegéből tanulságos összehasonlításokat tehetünk a világviszonylatban folyó és a hazai kutatások között, megállapíthatjuk a problémák párhuzamosságát vagy különbözőségét, megítélhetjük a magyar kutatások színvonalát a nemzetközi összehasonlítások alapján.

A kongresszussal egyidőben történt meg az IGU közgyűlése, amely többek között a tisztikar felújításáról és új tagállamok felvételéről is döntött. A leköszönő svéd *Ahlman* professzor helyett az 1960/64-es periódusban az elnöki tisztre a nyugatnémet *C. Troll* professzort választották meg. A felvett új tagokkal az Unió munkájában résztvevő szocialista országok száma is gyarapodott: Bulgária, Románia és a Német Demokratikus Köztársaság is felvételt nyert. Ez utóbbi ország felvételét több nyugati geográfus — minden jogalap nélkül — ellenezte, de végül a felvétel sikerült.

A világszerte folyó földrajzi kutatásokat két közgyűlés között a különböző szakbizottságok irányítják. Ezek nem a földrajz belső ágazati tagozódását tükrözik, hanem olyan feladatok nemzetközi végrehajtását szorgalmazzák (pl. a nemzeti atlaszok kiadását, a nedves trópusok kutatását stb.), amelyeket a tudomány főbb feladataiként jelölnek meg. Ezért a bizottságok feladata és száma is változó.

A fentiekből következik, hogy a kongresszusra beküldött előadásoknak csak egy része került bemutatásra a bizottságok keretében; azokat, amelyeknek témája a bizottságokétól eltérő volt, szekciók ülésein adták elő.

A kongresszust mintegy 1500 résztvevő jelenlétében tartották, akik közül csak mintegy 200 érkezett szocialista országokból. E viszonylag kis számnak az is oka, hogy az 1960. évi közgyűlés előtt a szocialista tábornak csak négy országa volt tagja az IGU-nak, és az is, hogy a szocialista országokból csak hivatalos delegációk vettek részt, amelyeknek szinte minden tagja előadást is tartott, ezzel szemben a nyugat-európai országokból igen sok turista résztvevő érkezett. A csaknem száz főt számláló szovjet küldöttség az észak-amerikai után a második legnépesebb delegáció volt.

A szocialista országok delegátusai, bár először vettek részt nagyobb számban IGU kongresszuson, mind a közgyűlésen, mind a szakbizottságok munkájában igen tevékeny szerepet vállaltak. Az IGU egyik alelnökévé a szovjet *Geraszimov* akadémikust, a Szovjet Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének igazgatóját választották, a lengyel *Leszczycki* professzor pedig az újonnan alakult „regionalizációs” (rayonirozási) szakbizottság elnöke lett, többeket a bizottságok rendes és levelező tagjai közé választottak. Abnormális helyzet, hogy nem vehettek részt a kongresszuson a Kínai Népköztársaság képviselői; szintén hiányzott a kongresszusról az ún. semleges tömb megfelelő képviselője, mivel a gyengén fejlett országok vezető földrajzi káderekkel általában még nem rendelkeznek.

A kongresszusra 690 előadást küldtek be, amelyek nagyobb részét (ötszáznál többet) el is fogadták. A legtöbb előadást — sorrendben — az Egyesült Államokból (156), a Szovjetunióból (99), Nagy-Britanniából (45), Franciaországból (45), Svédországból (43), Lengyelországból (39), a Német Szövetségi Köztársaságból (30) és Olaszországból (20) küldték be. Magyarország nyolc előadással szerepelt az előadások rövidített szövegét közlő kötetben. Az Egyesült Államokat és Japánt leszámítva, az Európán kívüli kontinensek részvétele meglehetősen kismértékű volt. Az egész afrikai kontinensről pl. mindössze 13 előadás érkezett, ebből tizenkettőt európai vendégprofesszorok küldtek, így lényegében Afrikát egyedül az arab *Awadh* professzor képviselte.

Az előadásokon belül a természeti földrajz (42%) és a gazdasági földrajz (40%) aránya nagyjából egyenlő volt. A nagyszámú egyéb (didaktika, bibliográfia stb.) téma közül a kartográfia emelkedett ki nagy számával (9%) és igen neves professzorok aktív közreműködésével. A kongresszuson ismét bebizonyosodott, hogy a kartográfia — a hazánkban gyakran felmerülő ellenvéleményekkel szemben — a földrajzi tudományok része.

A gazdasági földrajzi előadások megoszlása ágazatok szerint jól jellemzi a nemzetközi kutatások jobban vagy kevésbé favorizált területeit. Érdekes, hogy a belső arányok és aránytalanságok a magyar gazdasági földrajzéhoz erősen hasonlíthatnak. A legfejlettebb ágazat nemzetközi viszonylatban is a mezőgazdasági földrajz (64 előadás), amelyet talán azzal is indokolhatunk, hogy a mezőgazdaságon keresztül a legerősebb a társadalmi termelés kapcsolata a természeti környezettel, ezért a természeti környezet kiértékelésével foglalkozó polgári gazdasági geográfusok számára a legkönnyebben kutatható terület. Az agrár földrajz után sorrendben a településföldrajz (55 előadás), a gazdasági körzetek kutatása (43), az ipar földrajz (35), a népesség földrajz (33), a közlekedés földrajz (20) és végül a kereskedelem földrajz (5) következett.

Az előadások főbb tanulságait az alábbiakban összegezhetjük:

1. Rendkívül érdekes vonás a polgári gazdasági földrajz szemléleti átalakulása, a közgazdasági tudományokhoz és a gyakorlat szükségleteihez való közeledése. A felszabadulás előtti magyar polgári földrajz sajátosságai, mint pl. a földrajzi unizmus, a földrajzi determinizmus, a leíró jelleg, a gyakorlat problémáitól való öncélú elfordulás a mai modern burzsoá gazdasági földrajznak már nem általános jellemzői. E tendencia érvényesülését bizonyítja az ún. Alkalmazott Földrajzi Bizottság működése, amely a gyakorlat és a földrajzi tudományok kapcsolatának jellegével és erősítésével foglalkozik. A mostani kongresszuson hozták létre az ún. gazdasági regionalizáció (azaz rayonirozás) bizottságát, a lengyel *Leszczycki* professzor vezetésével, amelynek a gazdasági körzetek kutatása a feladata. A polgári gazdasági földrajznak a gyakorlat felé közeledése egyúttal azt is eredményezi, hogy nem egyszer a marxista gazdasági földrajz kategóriáiban és terminológiájában kénytelen fogalmazni, bár természetesen ezeket más eszmei tartalommal igyekszik megtölteni. Az alkalmazott földrajz, az aktív földrajz a Szovjetunióban született meg, az első népgazdasági tervek szükségleteinek hatására, az 1920-as évek végén, az 1930-as évek elején. A polgári földrajz a kutatások ilyen színvonaláig csak jóval később jutott el. A polgári földrajznak ezt a lényeges változását a tőkés gazdasági rendszerben bekövetkezett változásokkal indokolhatjuk. Az 1929–32. évi világgazdasági

válság leküzdése után a tőkés világgazdasági rendszerben erősödtek az állammonopolista tendenciák, a gazdaság állami befolyásolásának kísérletei (1. a roosevelti New Deal). E tendenciák különösen a második világháború alatt, a hadigazdálkodás rendszerében erősödtek meg, és a háború után is fennmaradtak. A kapitalista országokban is felhasználják a tervgazdálkodás egyes elemeit a gazdasági élet irányítására. E tervek nem foghatják át a magángazdálkodáson alapuló nemzetgazdaságok egészét, ezért elsősorban egyes elmaradottabb területek komplex fejlesztési programjait dolgozták ki. Természetes, hogy ezek szükségessé tették a geográfusok bekapcsolódását, és e szükséglet lassan átalakítóan hatott a gyakorlati problémákkal foglalkozó polgári gazdasági földrajzra. Legjobb képviselőik leszögezték (pl. a francia *Phlipponeau*, a belga *Tulippe* stb.), hogy a gazdasági földrajz a termelés térbeli kapcsolatainak tudománya; ez lényegében megegyezik a marxista gazdasági geográfusok felfogásával. A polgári földrajz ez új, aktív irányvonalának követésében még igen sok a bizonytalanság. Néhányan a gyakorlat és földrajz kapcsolatát a természeti földrajzi adottság gazdasági kiértékelésére szűkítették, ami lényegében alkalmazott természeti és nem gazdasági földrajz. Azok pedig, akik a közgazdasági adottságokat is figyelembe vették, ezeket igyekeztek stabil, állandó tényezőknek felfogni, és a társadalmi fejlődés gondolatát megkerülni. Módszertanilag is az útkeresés jellemző; meg kell találni azokat az egzakt módszereket, amelyek közgazdasági jelenségek sajátos geográfiai elemzéséhez szükségesek. Ebből a szempontból a gazdasági geográfiában világsszerte az útkeresés, kísérletezés a jellemző. E téren különösen az észak-amerikai, angol és lengyel geográfusok nyújtottak sokat, akik a közgazdasági elemző módszerek gazdasági földrajzi áttételeit keresték, és sok figyelemre méltó megoldást javasoltak. Természetes, hogy a fogalmak közeledése ellenére sem közeledik elméleti szempontból a burzsoá gazdasági földrajz a marxistához, hiszen a legmodernebb polgári geográfusok is valamelyik divatos polgári közgazdasági elméletet teszik a gazdasági földrajz alaptudományává.

Felvetődik a kérdés, hogy mindez azt jelenti-e, hogy a gazdasági földrajz, amely a természeti földrajztól kétségkívül távolodik, egyszerűen beolvad majd az ágazati gazdaságtanok rendszerébe? Nézetem szerint erről nincs szó. A gazdasági földrajz kutatási egysége a *terület* (körzet), amely a termelés bizonyos jellemző térbeli összefüggését mutatja; míg az ágazati gazdaságtanok vizsgálati egysége az *üzem* vagy *termelési ág*; feladata ezek belső termelészerkezetének, ill. más termelési ágakkal való technikai kapcsolatának vizsgálata. Bár e vizsgálatok során területi problémák is felmerülhetnek, a gazdasági körzetek, tehát *különböző* termelési ágak *területi* összekapcsolódásának problémájával *kizárólag* a gazdasági földrajz foglalkozik.

2. Amint a fentiekből kiderül, az a burzsoá földrajz, amellyel hazánkban a marxista geográfusoknak meg kellett küzdeniük, a mai polgári geográfia szemszögéből is anakronisztikus. Az egységes földrajz koncepciója nyíltan fel sem merült, s leginkább abban került kifejezésre, hogy egyes gazdasági geográfusok, megfelelő közgazdasági iskolázottság híján, a termelés területi elhelyezését igyekeztek természeti adottságokkal magyarázni.

Ma már nem egyértelmű a gazdasági földrajz feloldása az „emberföldrajz”-ban. Jellemző volt, hogy az emberföldrajzi szekció ülései előadónak nagyobb része egyszerűen népességföldrajzt értett emberföldrajz alatt. Ezek mellett néhány, az emberrel, mint biológiai egyeddel vagy legalábbis, mint a társadalmi környezettől elszakított individuummal, az ember pszichikai tevékenységével (pl. vallással) foglalkozó földrajzi referátum, ismét néhány kifejezetten gazdasági földrajzi, szociográfiai és néprajzi előadás idézte az emberföldrajz konzervatív híveinek teljes elméleti bizonytalanságát. Az ember és gazdasági földrajznak társadalmi földrajzban való kibékítése, amely hazánkban néhány éve „modern” koncepcióként merült fel, csupán egy előadásban bukkant elő.

A népesség- és településföldrajz hazánkban ismeretes problémái nemzetközi szinten sem megoldottak. E beszámoló szerzője nem rendelkezik e témákban megfelelő jártassággal, hogy az ilyen jellegű beszámolókat megítélje. Az tény, hogy népesség- és településföldrajzi előadások egyaránt szerepeltek a gazdasági földrajzi és emberföldrajzi szekcióban is; megoszlottak a vélemények a népesség- és a településföldrajz összetartozásáról, ill. különállásáról. Meg kell jegyezni, hogy településmorfológiai című beszámoló egyetlen egy sem volt; hogy a funkcionális vizsgálatok mennyiben voltak morfológiai jellegűek, az az előadás-címekből és összefoglalásokból nem állapítható meg.

3. A beszámoló szerzője elsősorban a földhasznosítási (land use) bizottság ülésein vett részt. A földhasznosítási kutatások jellegét és célját is sokféleképpen értelmezik. Eredetileg ez alatt a földhasznosítás formáinak, azaz a művelési ágak földrajzi elterjedésének térképezését és vizsgálatát értették, egyes esetekben a nem mezőgazdasági haszno-

sítást is beleértve. Az elmaradottabb vagy igen nagy területű országokban ma is ezen a szinten tartanak; a fejlettebb, főleg európai országokban azonban a művelési ágak térképezése már gyakran évszázadok óta folyik. Ezekben az országokban a földhasznosítás alatt a komplex agrár földrajzi kutatásokat értik, a különböző termelési specializációjú mezőgazdasági körzetek minden oldalú jellemzését; jóval részletesebbek térképeik, amellet a földhasznosítás térképezése nem végcél, hanem a jellemzés egyik eszköze. Megállapítható, hogy jóllehet hazánkban a mezőgazdasági földrajz a gazdasági földrajz legfejlettebb ága, nálunk eddig elsősorban az ágazati kutatások felé fordult a figyelem, s meglehetősen nagy a lemaradásunk a komplex körzetvizsgálatokban. E szempontból a bizottság ülése sok hasznos tapasztalatot nyújtott, bár a beszámoló jelentős része tulajdonképpen jelentés volt a nemzetközi földhasznosítási kutatási program végrehajtásáról a különböző országokban.

Általánosságban megállapítható volt a törekvés a konkrét, elemző előadásokra, s ezek kapták a legjobb fogadtatást. A leíró földrajz tudományos létjogosultsága a Föld néhány, még feltáratlan területének megismertetésére szűkül.

A nagy külföldi gazdasági földrajzi iskolák közül a modern kutatási módszerek leginnovatívusabb alkalmazása az észak-amerikai és a lengyel iskolákhoz fűződik. Az Egyesült Államok geográfusai eléggé vegyes hatást keltettek. Feltehetően ambicionálták a nagyszámú előadást, és ezek között eléggé sok leíró jellegű, közepes színvonalú volt. Az is feltűnt, hogy hazai témát alig néhányan választottak. Azt is el kell ismerni, hogy ugyancsak e delegáció szolgáltatta a legtöbb modern kutatási módszerekkel kísérletező, színvonalas előadást is. Igen eredményesen szerepeltek a lengyel geográfusok is, ami a kutatásaik kitűnő szerveztségét ismerők számára nem volt meglepetés. Elvértve előfordult előadásaik során, hogy a többféle felhasznált kutatási módszer közül némelyek alkalmazása csak a kapitalista gazdálkodás viszonyai között indokolt (pl. túlzottan előtérbe helyezni a piaci viszonyokat), s Lengyelország szocialista termelése gazdasági földrajzi törvényszerűségeinek megállapítására kevésbé alkalmas.

A szovjet delegáció elsősorban azokra a témákra koncentrált előadásait, amelyek a szovjet földrajz speciális fejlettségű ágai (pl. talajföldrajz, sarkkutató stb.). Ezért a gazdasági földrajz csak kisszámú, átfogó jellegű előadással szerepelt.

A hat tagú magyar delegáció, amelyet *Radó Sándor*, a földrajzi tudományok doktora vezetett, megfelelően szerepelt a nagy nemzetközi találkozón. A két gazdasági földrajzi előadás (*Bora Gyula*: Az energiatermelés és ipar elhelyezkedésének területi problémái Magyarországon és *Enyedi György*: A területhasznosítási térképezés Magyarországon) jó fogadtatásban részesült. Egybevetve a megismert előadásokat a hazai kutatásokkal, megállapítható, hogy a mi kutatásaink közül néhány eléri a nemzetközi színvonalat, a mi megoldatlan problémáink általában másutt sem megoldottak. A magyar földrajzi kutatások nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő szervezeti keretekkel rendelkeznek, hiszen központi szerv (az MTA Földrajzi Bizottsága) irányítja és finanszírozza a kutatási témákat. Ehhez viszonyítva a megfelelő színvonalú kutatások száma elégtelen, egyes ágakban évek óta nem tapasztalható előrehaladás. Emellet a magyar gazdasági földrajz meglehetősen provinciális, eléggé tájékozatlanok vagyunk a külföldi kutatási programokról. E szempontból is örömdetes, hogy a II. világháború óta első ízben, több mint két évtizedes szünet után a gazdasági geográfusok is kiküldetést nyertek a Nemzetközi Földrajzi Kongresszusra. Delegációnk sikerét jelzi, hogy az IGU bizottságaiban helyet kapó magyar geográfusok száma az eddigi kettőről háromra emelkedett. (*Radó Sándor* a Nemzeti Atlasz bizottságnak rendes, *Bulla Béla* a periglaciális bizottságnak levelező és *Enyedi György* a földhasznosítási (agrár földrajzi) bizottságnak levelező tagja.) Elért szerény eredményeink kutatómunkánk jelentős fokozására ösztönöznek.

IRODALOM

Zabelin, I. M.: Teorija fiziceszkoj geografii (A természeti földrajz elmélete). Goszud. Izd. geograficeszkoj literaturi. Moszkva 1959, 303 old.

I. M. Zabelin „A természeti földrajz elmélete” c. munkájában meghatározza a természeti földrajz tárgyát és kapcsolatát a földrajz többi társtudományával. A szerző a dualisztikus elv alapján a természeti földrajzot a természettudományok közé, míg a gazdasági földrajzot a társadalomtudományok csoportjába sorolja. A könyv jelentős részében a biogoszférával (a földrajzi burok) és tényezőinek kölcsönhatásával foglalkozik. A szerző kifejti a biogoszféra kialakulásával és további fejlődésével kapcsolatos felfogását. *I. M. Zabelin* a világmindenség anyagának létezési törvényszerűségeit vizsgálva eljut a biogoszféra más bolygókon való létezésének gondolatához. A könyv egyik fejezetében külön foglalkozik a szerző az emberi társadalom és a földrajzi környezet kölcsönhatásaival, valamint a társadalom természetátalakító jelentőségével.

Nagy fontosságot tulajdonít a szerző a tájelméletnek. A könyv számtalan vitás kérdést is boncolgat. A 303 oldal terjedelmű mű 9 fejezetet tartalmaz, amelyek a természeti földrajz legfontosabb és vitás kérdéseit taglalják.

I. fejezet. A földrajztudomány fejlődésének törvényszerűségeiről. A szerző ebben a fejezetben foglalkozik a földrajz történeti fejlődésével az ókorban, a geográfiának leíró és adatgyűjtési periódusával, majd a geográfia és kartográfia viszonyáról beszél. A továbbiakban foglalkozik a földrajz és rokontudományai kapcsolatával, a földrajztudomány fejlődésében fellépő krízissel, a tudományos természeti földrajz kialakulásával, majd az egységes földrajznak két külön ágra való szakadásával.

II. fejezet. A természeti földrajzi kutatás tárgya. A szerző ezt a fejezetet a földrajzi burok kialakulásával és fejlődésével foglalkozó elméletek ismertetésével vezeti be. Megállapítja, hogy két irányzattal állunk szemben. Egyik a természeti-történeti, amelynek törekvése a földrajzi burkot mint sajátos természeti jelenséget vizsgálni. A másik a szociológiai irányzat — törekvése egységbe foglalni az emberi társadalmat és az őt körülvevő környezetet, és az emberi társadalom fejlődését természeti tényezőkkel magyarázni.

A természeti-történeti koncepció fokozatosan kiderítette a földrajzi burok tulajdonságait, míg a szociológiai koncepció megállapította a földrajzi burokban lejátszódó természeti jelenségek és az emberi társadalom közötti kapcsolatok kölcsönhatásait. Amikor a szociológus geográfusok azt tartották, hogy az emberi társadalom fejlődését a természeti viszonyok határozzák meg — tévedtek; de amikor bebizonyították, hogy az emberi társadalom és a földrajzi környezet egymással kölcsönhatásban van, akkor objektív valóságot hirdettek, és hasznosan művelték a földrajzi tudomány elméleti kérdéseit.

A továbbiakban kronologikus sorrendben ismerteti a szerző több orosz-szovjet geográfus meghatározását a földrajzi burokról (*V. V. Dokucsajev, P. I. Brounov, V. I. Vernadskij, A. A. Grigorjev, S. V. Kalesznyik, K. K. Markov, D. L. Armand, A. G. Iszacsenko, I. M. Zabelin*).

III. fejezet. A biogoszféra és fejlődésének néhány általános törvényszerűsége. A földi biogoszfért vizsgálva *Zabelin* megállapítja, hogy sajátos (bár nem egyedüli) helyzetet foglal el a világmindenségben. A biogoszfért a legmagasabban szervezett anyag hordozójának kell tekintenünk.

A biogoszféra tulajdonságait elemezve az alábbiakat írja:

1. A biogoszféra 3 egymással kölcsönhatásban levő geoszférából áll: a lithoszférából, atmoszférából és hidroszférából.

2. A biogoszfért alkotó összes földrajzi szférák különbözőképpen hatnak egymásra. A biogoszféra jellemző az aktív anyagcsere.

3. A jelenségek kölcsönhatása azt is jelenti, hogy az egyes folyamatok egymásba átalakulhatnak.

4. A biogenoszféra egyik fontos tulajdonsága, hogy minden egyes részére az összes szférák komplex hatást gyakorolnak, és ez a hatás olyannyira erőteljes, hogy az eredeti tulajdonságai megváltoznak.

5. A biogenoszféra egyes részeiben történő változások maguk után vonják a többi részek változását is.

7. Ugyancsak jellemző a földrajzi szférák egyenlőtlen koncentrációja.

A továbbiakban részletesen foglalkozik Zabelin a biogenoszféra energetikájának problematikájával és rámutat, hogy ez a természeti földrajz elméletének egyik legfontosabb és legsürgősebben megoldásra váró feladata.

IV. fejezet. A biogenoszféra mint kozmikus jelenség. Asztrogeográfia. A szerző ebben a fejezetben megvilágítja a földi biogenoszféra helyzetét a világmindenség fejlődési menetében, rámutat a biogenoszféra fejlődésének szoros kapcsolatára az élet keletkezésével. Az asztrogeográfia tárgyát illetően megállapítja, hogy az asztrogeográfia tárgya a biogenoszférának mint kozmikus jelenségnek vizsgálata. Legfontosabb feladata pedig a bolygó-biogenoszférák szerkezetének, felépítésének és jelenlegi állapotának összehasonlító vizsgálata. Mindezen vizsgálatok közös célja tisztázni a biogenoszféra fejlődésének általános törvényszerűségeit és az élet keletkezésének feltételeit.

Érdekes megállapításokat tesz a szerző a biogenoszféra és az élet keletkezése kérdésének összevetésével. Az élet csak a biogenoszféra keletkezésének és fejlődésének folyamatában jöhet létre. A biogenoszféra szükséges és elkerülhetetlen átmeneti lépcső az anyag fejlődésének két formája között — a bolygó állapot és az „élet” között. Mielőtt tehát életet tételeznünk fel valamelyik bolygón, először meg kell vizsgálnunk, hogy vannak-e a biogenoszférához hasonló képződmények az adott bolygón? Ha vannak, akkor az élet lehetséges, ha pedig nincsenek, értelmetlen lenne azt ott kutatni.

V. fejezet. A földi biogenoszféra szerkezete. A szerző ebben a fejezetben a biogenoszféra nagy szerkezeti egységekre való bontásának kérdésével foglalkozik. A biogenoszféra legnagyobb szerkezeti egységei a troposzféra, óceánok és szárazföldek.

Továbbá részletesen elemzi a biogenoszféra komplexumait.

Természeti komplexum alatt olyan természeti csoportosulást ért, amelybe meghatározott számú és egymással belső szerves kapcsolatban álló komponensek tartoznak. A biogenoszférát a szerző véleménye szerint öt alapvető földrajzi komplexumra lehet osztani: I. éghajlati komplexum, II. óceáni komplexum, III. tájkomplexum, IV. a lithoszféra komplexuma, V. a glaciális komplexum.

VI. fejezet. A tájkomplexum. Általános tájtudomány. A szerző részletesen foglalkozik a különböző tájelméletekkel és a táj meghatározásának kritikai vizsgálatával. Zabelin szerint az általános tájtudomány tárgya a tájkomplexum; az egyes tájak vizsgálatával pedig a résztájtudomány foglalkozik.

A továbbiakban áttér a szerző a fejlődés „térbeli fázisaira” és a tájelmélet legfontosabb feladatainak vizsgálatára.

A biogenoszféra fejlődési folyamatának dinamikája ott a legerőteljesebb, ahol a legnagyobb intenzitású mozgással jellemzett komponensek koncentrálnak, vagyis az óceán és a Föld felszínén. A szerző a fejlődésnek három térbeli fázisát különbözteti meg. A fejlődés három térbeli fázisának törvényéből következik a tájtudomány alapvető feladata, azaz a természeti tájkomplexum kutatása, mint a biogenoszféra fejlődésének időben utolsó és lényegében legmagasabbrendű sajátos fázisa.

A továbbiakban részletesen foglalkozik a szerző a táj osztályozásával, a tájövezetek kialakulásával, a tájegységek függőleges tagozódottságával, a tájkomplexum és domborzat kapcsolatával, valamint a tájelmélet és biohidrológia viszonyával.

VII. fejezet. Földrajzi tájak. Résztájtudomány. A szerző többek között itt ismerteti saját tájmeghatározását is. „Földrajzi táj alatt külsőleg azonos és genetikailag egységes területet értünk, melynek természetes határain belül az ásványi kőzetek, domborzat, talaj, növény- és állat-cönózis, vízháztartás és besugárzás azonos típusúak és egymással törvényszerű kölcsönhatásban vannak.”

A szerző néhány konkrét példán (Ilcsiri-Kitói medence) megkísérli a földrajzi tájak elhatárolását és leírását. Kifejti, hogy a táj határain belül az egyes komponensek (nem elemek!) egyneműek maradnak, vagy törvényszerű változást szenvednek az adott hely és a táj szerkezeti változásaitól függően. Ebben áll a táj gyökeres különbsége a nagyobb vagy kisebb területi egységektől.

A szerző véleménye szerint ott, ahol a komponensek elemekre való bontása kezdődik, megszűnik a természeti földrajz érdeklődése. Egy következő fejezetben részle-

tesen foglalkozik a szerző a földrajzi tájak egyéb tulajdonságaival, és meghatározásait az alábbiakban foglalja össze.

1. A tájra jellemző a komponensek egyneműsége.

2. A táj, bár bonyolult szerkezetű, jellemzője a fejlődés vagy változás egységes folyamata.

3. Minden táj genetikailag egynemű terület. A genetikai egyneműsége alatt azonban nem értendő a komponensek kialakulásának egyidejűsége.

A táj ún. harmonikus állapotával kapcsolatban *Zabelin* azt vallja, hogy a viszonylagos harmónia nem zárja ki, hanem ellenkezőleg feltételezi az ellentétek harcát. A belső harc a viszonylagos harmónia megszüntetéséhez és az ugrásszerű minőségi változáshoz vezet, miután újra viszonylagos harmónia jön létre. A táj életében „a harmonikus” periódusok hosszabbak, mint a diszharmonikus periódusok.

Végül foglalkozik a szerző a táj morfológiai tanításával is. E kérdéssel igen eredményesen foglalkozik *N. A. Szoincev*.

VIII. fejezet. — A biogénoszféra és az emberi társadalom. Ebben a fejezetben különösen három kérdéssel foglalkozik a szerző.

1. Az emberi társadalom és a földrajzi környezet kapcsolatával.

2. Az emberi társadalomnak a biogénoszférában elfoglalt helyzetével.

3. A társadalom és természet kölcsönhatásaiból származó eredményekkel, speciálisan az antropogén tájak kialakulásával.

Az emberi társadalom és a természet kölcsönhatásának vizsgálatával — mint objektív természettörténeti folyamattal — a természetszociológiának kell foglalkoznia. Az emberi társadalom és a természet kölcsönhatását három különböző jelentőségű tényező határozza meg.

1. A legfontosabb, az anyagi javakat létrehozó termelési mód.

2. A népesség növekedése. Lélekszám. Minél több az ember, annál több termelőeszközre van szükség létfenntartásukhoz, és annál tevékenyebben hatnak a természetre.

3. A földrajzi környezet sajátosságai, amelyek térben és az emberi tevékenységtől függően változnak.

Külön fejezetben szól a szerző az antropogén tájról. Az antropogén tájak az emberi társadalom gazdasági tevékenységének hatására jönnek létre. Megkülönböztet természeti antropogén és kultúrtájakat. A természeti antropogén tájak az emberi tevékenység hatására jönnek létre, majd önállóan továbbfejlődnek. A kultúrtájakat az emberi tevékenység hozza létre, ilyen vagy amolyan gyakorlati szükséglet érdekében. *Zabelin* meghatározza: „A kultúrtáj természetileg egynemű terület, amelyet sok éven keresztül egyforma mezőgazdasági (vagy hozzá hasonló) művelésnek vetettek alá.” A kultúrtáj produktivitása a természeti viszonyok és meghatározott társadalomátalkító tevékenység eredménye.

Zabelin nem oldja meg végérvényesen a természeti földrajz vitás elméleti kérdéseit. De nagy érdeme abban áll, hogy a dialektikus materializmus elvén állva, egy összefoglaló munkában igyekszik ezekre a kérdésekre választ adni, ugyanakkor rámutat az elméleti kérdések tisztázásának nagy elvi és gyakorlati jelentőségére.

Nagy Józsefné

Kunský, Josef—Louček, Dimitrij—Sládek, Jaroslav: Praktikum fysického zeměpisu (A természeti földrajzi gyakorlat). A Csehszlovák Tudományos Akadémia geológiai-geográfiai osztályának kiadása. Praha 1959, 266 o. 150 ábra, táblázatok, irodalmi jegyzék és regiszter.

Aki természeti földrajzi kutatómunkát végez, szükségszerűen a folyamatok számbeli kifejezésének és ábrázolásának sokféle követelményével találkozik. A helyes és kifejező képlet, táblázat és ábrázolás a részletes szövegnél is többet mond, ezért az ilyen különösen fontos a vizsgált anyag jellegzetességének kidomborítása érdekében. A geomorfológia területén pedig különösen a tömbszelvényes ábrázolásnak van jelentősége. Sajátos ábrázolási módszert, táblázatos rendszerezést, képleteket kíván a hidrogeográfia és a klimatogeográfia is, figyelembe véve, hogy a természeti földrajzi kutatás során mindig a folyamatok döntően komplex szemléltetése áll előtérben.

A könyv a csehszlovák geográfusok tapasztalatait rögzíti, és a legkifejezőbb, a leginkább bevált módozatokat ismerteti. Nem magyarázza a kapcsolatos jelenségeket, hanem a könyv lényege, értelme, hogy útmutatást ad a sokféle kifejezőmóddhoz, főképp a grafikus ábrázoláshoz. Segítséget nyújt a szükséges számítások elvégzéséhez.

A könyv módszertani felépítésében az egyszerűtől az összetett megoldások ismertetése felé halad, tárgyalva a számtani, ill. grafikai alapokat. Egyes alaktani kérdések ábrázolási megoldása a hidrogeográfiai részbe került át, bár ábrázolásuk geomorfológiai tartalmú is. Ilyen esetben a téma komplexitását a hidrogeográfiai jellegzetességek ki-domborításával erőteljesebben lehetett kifejezni. Valóban, nagyobb szükség is van arra, hogy a komplexitást az ábrázolásban is kifejezésre juttassuk.

A példák legnagyobb része csehszlovákiai vonatkozású. Viszonylag kevés a más-honnan vett anyag, ez is csak ott szerepel, ahol ennek bemutatása a cél szempontjából fontos. A könyv nem tartalmaz semmiféle utasítást a mérő és a megfigyelő műszerek kezeléséhez, mert ez nem célja. A műszeresen meghatározott anyag megbízhatóságát feltételezi, és így csak az ábrázolás szempontjából veszi figyelembe. *J. Kunský és D. Louček* a geomorfológiai és a hidrogeográfiai részt készítették el, míg *J. Sládek* a klimatogeográfiai anyagot dolgozta fel.

E sorok írója engedélyt kapott az anyag lefordítására, ennek azonban a keresztülvitele még több más hazai körülménytől is függ. Úgy érezzük azonban, hogy a magyarországi geográfusok munkáját is jelentős mértékben elősegítené e könyv anyagának tanulmányozása. Ábrázolási módszereinkbe élénkséget, változatosságot, esetenként több kifejező erőt juttatna. A világos stílusban és szellemesen megírt munka nagyon érdemes arra, hogy a magyarra való fordítását és kiadását elősegítsük.

Szabó Pál Zoltán dr.

A Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete — Értekezések 1960. Akadémiai Kiadó, Bp. 1961, 388 o.

A Dunántúli Tudományos Intézet 1960. évi Évkönyve terjedelmes, tartalmas, jól illusztrált, izléseken kiállított munka. A kötet 9 tanulmányt tartalmaz, amelyek természetesen nem teljes, de hű tükörképet adnak az Intézet elmúlt évi eredményes kutatómunkájáról. A tanulmányok a következők: *Szabó Pál Zoltán* : A Pécsi Mecsek karsztvizének hidrodinamikai sajátosságai — A fokozottabb felhasználás módjai (5—54. o.); *Pataki József* : A mezőgazdálkodás felszínformáló hatása a Szekszárdi-dombsíkon (55—92. o.); *Horvát A. Olivér* : A Keleti-Mecsek északi részének erdei növénytakarásai (Magyaregregy, Kárász, Vékény, Szászvár erdeinek vegetációs térképe) (93—106. o.); *Babics András* : A bányászati nyersanyagkutatás és bányaművelés története a Keleti-Mecsek északnyugati (magyaregregyi—kárász—vékényi) területén (107—148. o.); *Rúzsás Lajos* : A szőlőművelés átalakulása Baranyában a XIX. században (149—188. o.); *Kolta János* : Gazdasági földrajzi kiskörzetek Baranya megyében (189—248. o.); *Borai Ákos* : Az észak-mecseki kőszénbányák szállítási kapcsolatai (249—292. o.); *T. Mérei Klára* : Két somogyi község antiféudális küzdelme a XIX. század első felében (293—343. o.); *Reuter Camillo* : Magyaregregy helynevei (Adattár) (345—388. o.).

Mint a tanulmányok pusztai felsorolásából is kitűnik, azok egyenként is terjedelmesek, részletes feldolgozások eredményei, túlnyomó többségük földrajzi munka, ill. a nem kifejezetten földrajzi tanulmányok legtöbbje is bőségesen tartalmaz olyan részleteket, amelyek a geográfus érdeklődésére is számot tarthatnak.

Éppen a kötet jellege, az egyes tanulmányok témája és terjedelme, a kérdések részletes kifejtése nem teszi lehetővé számunkra azt a célt tűzni ki, hogy rövid ismertetésünk a figyelem felkeltésén kívül érdemben is foglalkozzék külön-külön a tanulmányok bemutatásával és értékelésével. Csupán néhány gondolatot és szempontot említhetünk meg.

Szabó Pál Zoltán kitűnő tanulmánya mindenekelőtt gyakorlati szempontból érdemel különös figyelmet. Pécs rohamos fejlődése a város korábban is jelentkező vízellátási nehézségeit tovább fokozta. Ezért parancsoló szükségesség és jó megoldás volt a Dunai Vízmű megépítése, amelynek segítségével Mohácsról dunavíz érkezik a városba. Ez főleg az új hőerőmű vizigényét elégíti ki, de egyéb vizigények részleges kielégítésére is alkalmas. Ebből azonban nem következik, hogy az egyre fokozódó igények kielégítésére ne kellene tovább kutatni abból a célból, hogy minél több vizet nyerjenek Pécs környékének különböző vízháztartású geológiai rétegeiből, mindenekelőtt karsztvizet a mecseki mészkőből. A tanulmány ennek lehetőségeivel és a kitermelés módjaival foglalkozik. Elsősorban a vízellátásban a városalapítás óta döntő szerepet játszó Tettye-forrás, a tettyei karsztvízkutató akna vízfeltárásának legfontosabb hidrológiai sajátosságait vizsgálja a szerző a vizgyűjtő hegységi háttér tanulmányozásával. Figyelme kiterjed a korábbi kutatások során általában elhanyagolt szökevényforrások vizsgálatára, ami ugyancsak a fokozottabb víznyerést szolgálja. Részletesen elemzi a szerző a geológiai

giai adottságokat, a Tettye vízgyűjtőjét, az éghajlati-, mindenekelőtt a csapadékvíz-szonyokat, a csapadékvíz és a beszivárgó vízmennyiség viszonyát, a karsztforrások hozama és a csapadékhullás tér- és időbeli kapcsolatait, a karsztvíz hidrodinamikai sajátosságait minden vonatkozásban. Mondanivalóját kitűnő ábrák, képek és táblázatok szemléltetik.

Pataki József tanulmánya rendkívül fontos kérdést fejtet: a mezőgazdálkodás sajátos geológiai és morfológiai adottságokkal rendelkező területen, mint amilyen pl. a tárgyalta Szekszárdi-dombság (pannóniai üledékeken vastag lösztakaró, szerkezeti mozgásokkal kiemelt, aprólékosan felszabdalt eróziós dombság), számottevő mértékben megváltoztatja a felszínformákat. A természetes és az antropogén formák pedig visszahatnak a gazdasági életre, mégpedig jelen esetben kedvezőtlen eredménnyel. Ezért szükséges a cél- és okszerű művelés, ami nem fokozza az eróziós pusztítás veszélyét.

A szerző részletesen elemzi az elmúlt évszázadok alatt folytatott gazdasági tevékenység felszínalakító hatását. Számos kitűnő megállapítása mellett külön figyelmet érdemlő a löszön keletkezett sajátos kisméretű részletes leírása és osztályozása. Ezzel löszmorfológiai irodalmunkat is gazdagította. Újszerű tanulmánya, helyenként esetleg túlzónak tűnő megállapításai ellenére nagyon hasznos, gondolatébresztő, nemcsak a geográfus kutatók, hanem mezőgazdasági szakemberek számára is. Külön fel kell hívni a figyelmet a dolgozat értékes képanyagára.

Horvát A. Olivér a növényföldrajzi térképezés jelentőségét méltatja, majd a Keleti-Mecsek É-i részének erdei növénytársulásait ismerteti. Térképezett területe erdeinek zöme a *Querco-Fagetea* növénytársulási osztályba tartozik. Külön fejezetben tárgyalja a száraz tölgyeseket, a mezofil bükkösöket és vegyes lomberdőket. Bemutatja a terület erdeiről készített növényföldrajzi térképét.

Babics András tanulmánya ugyan tulajdonképpen történeti munka, de — különösen számos geológiai és bányászati vonatkozása miatt — a természeti és a gazdasági geográfust is rendkívül érdekli, amint ez néhány alcíméből is kiderül: Kőszénkutatás és kőszénbányászat; Építési kő-, vulkáni tufa-, bentonit- és homokkutatás; Vasérckutatás; Kutatás nemesfémek után.

Nem kevésbé tarthat számot a gazdasági geográfusok érdeklődésére *Rúzsás Lajos* tanulmánya.

Kolta János terjedelmes tanulmányában, amelyet 38 oldalas, az egészen kis egységekre, a községek kiskörzeteire vonatkozó adatokat is tartalmazó Függelék egészít ki, a rayonizálás elméleti és módszertani problémáinak történeti felvázolása után megállapítja, hogy „A körzetek nagysága és határai csak a területrészek természeti földrajzi és társadalmi-gazdasági viszonyainak mélyreható megismerése és elemzése alapján tervezhetők meg helyesen. Ez az analízis pedig semmi esetre sem történhetik felülről-lefelé, hanem csak a legkisebb egységekből kiindulva, alulról-felfelé. Először kell kialakítanunk a körzetesítést „alapegységeit”, a kiskörzeteket, mert ezekből építhetjük csak ki az alkörzeteket és az alkörzetekből a körzeteket”. Ezzel mintegy indokolja is témaválasztását: Baranya megye kiskörzeteinek körülhatárolását. Különösen a sűrű településű megyékben, mint amilyen Baranya is, a kiskörzetek kialakítása még inkább időszerűvé vált a mezőgazdaság szocialista átszervezésében bekövetkezett forradalmi fordulat után. Éppen ezért rendkívül hasznos, elgondolkasztó és más területeken is hasonló munkára serkentő a szerző tanulmánya.

Borai Ákos az észak-mecseki kőszénbányák kül- és belföldi szállítási kapcsolatait tárgyaló dolgozatában a bányák számára történő anyagszállításon és a bányákból irányuló szénzállításon kívül részletesen foglalkozik a munkaerőforgalommal is, vázolja az ezzel kapcsolatos problémákat, közli a szállítási költségek, a mulasztott műszakok el nem hanyagolható adatait, s felhívja a figyelmet a kolonizálás előmozdításának szükségességére és lehetőségeire (főként lakásépítés).

A kőszénkészlet minőségének jellemzése, a termeléssel kapcsolatos kérdések, a kőszén értékesítésének, ill. felhasználásának ismertetése, a már említetteken kívül, nagyon hasznossá teszi a tanulmányt a gazdaságföldrajzosok számára.

T. Mérei Klára értékes történeti tárgyú munkája és *Reuter Camillo* „Adattár”-a nagyszerűen egészíti ki az egészében kitűnő, nagy haszonnal lapozgatott kötetet.

Híányolható e kötet több tanulmányával kapcsolatban, hogy a szerzők a bő terjedelem ellenére sem tagolták fejezetcímekkel vagy legalább „pontok”-kal, ill. „csillagok”-kal mondanivalójukat, ami a néha többíves tanulmányok szövegének áttekintését megnehezíti. A kitűnő ábrák és képek hasznosan egészítik ki ill. támasztják alá a szöveges mondanivalót. Úgyisintén nagymértékben növelik a tanulmánykötet értékét a külföldi olvasók tájékoztatását szolgáló idegen nyelvű összefoglalások. Az Akadémiai Kiadó és az Akadémiai Nyomda is elismerésre méltó, szép munkát végzett az ízléses kötet előállításában.

tásával. A szerzőket és a szerkesztő Babics Andrást méltó elismerés illeti; a munkájuk eredményeként megjelent, jól kiválasztott, aktuális témákat tárgyaló Évkönyv 1960. évi kötete arról tanúskodik, hogy a Dunántúli Tudományos Intézet munkatársai dicséretes, tudományos és népgazdasági szempontból is eredményes munkát végeznek.

Marosi Sándor

Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1961 márciusától május végéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. (*Aba Iván*) : Budapest—Tokajhegyalja—Sárospatak. (Bp. 1961), Panoráma. 124, XIII p. 1. térk. mell. — 17 cm /Magyarország írásban és képen 6./
2. *Bartsch, Ernst* : A Rabszolgaparttól Harlemig. Bp. 1961, Gondolat K. 246, [1] p. 8 t. — 21 cm.
3. *Bernát Tivadar—Enyedi György* : A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. 1. A szántóföldi növénytermelés körzetei. Bp. 1961, Mezőgazd. K. 168, [1] p. 11 térk. — 30 cm.
4. *Borai Ákos* : A bonyhádi járás ipara. Iparföldrajzi tanulmány. Pécs, 1960, (MTA Dunántúli Tud. Int.—Tolna M. Tanács VB.) 215 p. 2. térk. — 25 cm.
5. *Damm, Hans* : Kanaka. A Déli-tenger népei. Bp. 1961, Gondolat, 365 p. 20 t. 1 térk. — 21 cm.
6. (*Duli Antal*) : Nyíregyházi Sóstó Gyógyfürdő. [Nyíregyháza], (1959, Sóstói Fürdő V.) 43 p. — 17 cm.
7. *Égretaud, Marcel* : A szovjet Kelet. (Bp.) 1961, Kossuth K. 269 p. 10 t. — széles 19 cm.
8. (*Eörsdögh Béla*) : Debreceni útikalauz. Debrecen, (1959), Idegenforg. Hiv. 108, [1] p. 1 térk. — kesk. 19 cm.
9. *Fábián Ferenc* : Tibet újjászületése. (Bp.) 1961, Kossuth K. 177, [2] p. 16 t. — 19 cm.
10. *Frei, Bruno* : Vietnami tavasz. Útjegyzetek. (Bp.) 1961, Kossuth K. 113, [2] p. 8t. — kesk. 20 cm.
11. (*Huba László*) : Siklós és környéke. Útikalauz. [Pécs], 1960, Baranya M. Idegenforg. Hiv. 100 p. — 17 cm. /Baranya M. Idegenforg. Hiv. kiadv. 7./
12. *Károlyi Zsigmond* : A vízhasznosítás, vízépités és vízgazdálkodás története Magyarországon. /Vázlat./ Bp. 1960, TankönyvK. 320 p. — 20 cm. /Bp. Műszaki Egy. Közp. Könyvtára. Műszaki tud. tört. kiadv. 13./
13. *Karpinski, Andrzej* : Lengyelország szocialista iparosításának kérdései. Bp. 1961. Közgazd. K. 230, [2] p. — 20 cm.
14. *Kende István* : Jóreggelt, Afrika! Guineai útirajz. Bp. 1961, Gondolat K. 175 p. 88 t. — 22 cm. /Világjárók 24./
15. Komló és környéke. Útikalauz. (Szerk. Huba László.) [Pécs], 1960, Baranya M. Idegenforg. Hiv. 95 p. — 17 cm.
16. *Makai György* : Portugál Afrika, a rabszolgák földje. (Bp.) 1961, Kossuth K. 151 p. 10 t. — 21 cm.
17. *Marek, Jiri—Mnacko, Ladislav* : Kantontól a Nagy Falig. (Bp. 1961, Táncsics K.) 253 p. 9 t. — 17 cm. /Útikalandok 26./
18. *Mencer, G.—Slavik, Z. F.* : Az Antarktisz. (Bp.) 1961, Kossuth K. 138, [1] p. 4 t. — kesk. 20 cm.
19. Miskolc. Útikalauz. (Szerk. : Nagy Lajos.) Miskolc, 1960, Borsod-Abaúj-Zemplén M. Idegenforg. Hiv. 212 p. — 17 cm.
20. (*Móricz Béla*) : Őszi, téli Balaton. [Kaposvár], 1960, Somogy M. Tanács Idegenforg. Hiv. 73, [2] p. — 17 cm.
21. *Nagy Dezső* : Cegléd irodalma 1844—1958-ig. /Helyismereti bibliográfia./ Bp. 1960. Műz. Közp. Prop. Irod. 173 p. — 20 cm. /Soksz./
22. Pécsvárad és környéke. Útikalauz. (Szerk. Huba László.) [Pécs], 1960, Baranya M. Idegenforg. Hiv. 89 p. — 17 cm. /Baranya M. Idegenforg. Hiv. kiadv. 5./
23. *Perényi Imre* : A városépítés története. Válogatott fejezetek a városépítés történetéből. Bp. 1961, TankönyvK. 335 p. — 25 cm. /Városépítéstan 1. rész./
24. (*Pethő Tibor*) : Budapest—Dunakanyar. (Bp. 1961), Panoráma. 148, XI p. 1 térk. mell. — 17 cm /Magyarország írásban és képen 18./

25. *Piazzini, Guy* : Akik túlélték a vízözönt. Bp. 1961, Gondolat. 146, [3] p. 8 t. — 22 cm. /Világjárók 22./
26. *Róna-Tas András* : Nomádok nyomában. Etnográfus szemmel Mongóliában. Bp. 1961, Gondolat. 275 p. 42 t. — 22 cm. /Világjárók 23./
27. *Sichrovsky, Harry* : India felszárítja könnyeit. Régi ország új utakon. (Bp. 1961), Táncsics, 271, [2] p. 8 t. — 21 cm.
28. (*Somogyi Géza*) : Mecseki séták és kirándulások. (Pécs, 1959, Idegenforg. Hiv.) 91 p. — 17 cm.
29. *Tanner József* : Egerszalók. A szolgásgától a szabadságig. (Bp.) 1961, Gondolat K. 362 p. 16 t. — 21 cm. /Magyar világ./
30. *Tasnádi Kubacska András* : Ósállatok nyomában. Bp. 1961, Móra K. 205 p. — 17 cm. /Búvár kvek 13./
31. *Vincze Ferenc* : Szarvas. Szarvas, 1960, (Községi Tanács). 55 p. — 20 cm. /Szarvasi füz. 1.

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. Leíró földrajz. Honismeret. Képes albumok

32. *Ayache, Albert* : Marokko. Bilanz eines Kolonialunternehmens. Berlin, 1959, Dietz. 507 p. 1 térk. — 21 cm.
33. Frankreich. Hrg. von Gerhard Reinhold, Horst Münnich. Leipzig, 1961, Brockhaus. 158, [2] p. 1 térk. — 31 cm.
34. *Gvozdeckij, N(ikolaj) A(ndreevics)* : V Indii. Moszkva, 1960, Geografiz. 182, [2] p. 1 térk. — 21 cm.
35. *Kupiecki, Edmund* : Warschau. [Bilderbuch]. Warschau, 1960. Arkady. [280] p. — széles 23 cm.
36. *Markov, Sz(emen), M(arkovics)* : Rosztov na Donu. Kratkij putevoditel'. Rosztov, 1959, Knizsnoe Izd. 150, [2] p. 1 térk. 1 térk. mell. — 18 cm.
37. Rügen. [Bilderbuch]. Mit einem Vorwort von Werner Ulrich. Dresden, 1960, SachsenV. 21,95 p. — 25 cm. /Unsere schöne Heimat./
38. *Weichelt, Georg* : Jena, Stadt im Grünen. Bilder von Herbert Henschel. Jena, 1959, Dt. Kulturbund. — 25 cm.

II. Természeti földrajz

39. *Louis, Herbert* : Allgemeine Geomorphologie. 2. Aufl. Berlin, 1961, Gruyter. XIX. 355. p. 1 mell. 1 térk. mell. — 25 cm. /Lehrbuch der Allgemeinen Geogr. I./
40. *Rümsa, V(ladislav) A(lekszandrovics)* : Ledovúie isszledovanija na rekah i vodohraniliscsah. Leningrad, 1959, Gidrometeoizdat. 190, [1] p. — 23 cm.
41. *Sager, Günther* : Ebbe und Flut. Gotha, 1959, Haack. 251 p. — 28 cm.
42. *Wilhelm, Fridrich* : Spuren eines voreiszeitlichen Reliefs am Alpennordsaum zwischen Bodensee und Salzach. Kallmünz-Regensburg, 1961, Lassleben. 176 p. 1 tab. 2 térk. — 25 cm. /Münchener Geogr. Hfte 20./

III. Gazdasági földrajz

43. *Benda, Peter H.* : Die Industrie- und Gewerbebetriebe in Wien. Wien, 1960, 58 p. 1 térk. mell. — 25 cm. /Wiener Geogr. Schriften 9./
44. Manual of cotton spinning. Vol. 1. Raw cotton production and marketing. Ed. A. F. W. Coulson. Manchester, 1955, Textile Inst. XIII, 222 p. 5 t. — 23 cm.
45. *Panhuysen, Helene* : Die Entwicklung der Agrarlandschaft im Raume Straelen seit 1800 unter besonderer Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus. Bonn, (1961), Dümmler. 107 p. 3 t. 2 térk. — 24 cm. /Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde 15./
46. *Radig, Werner* : Die Siedlungstypen in Deutschland und ihre frühgeschichtlichen Wurzeln. Berlin, 1955, Henschel V. 183 p. — 25 cm. /Schriften des Forschungsinst. für Theorie und Geschichte der Baukunst./
47. Ten great years. Statistics of the economic and cultural achievements of the People's Republic of China. Peking, 1960, Foreign Lang. Pr. [16], 223 p. 16 t. — 22 cm.

Összeáll.: Fazakasné Várady Zsuzsa

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Nyikoláj Nyikolájevics Baranszkij 80 éves

A tisztelet és érdeklődés csendje üli meg a termet ma is, amikor egy őszfejú, hatalmas termetű férfiú magaslik a padosorok fölé: *Nyikoláj Nyikolájevics* emelkedik szólásra.

Mert *Nyikoláj Nyikolájevics Baranszkij*, a marxista gazdaságföldrajz „atyja” ma sem pihen. Ott található a Moszkvai Állami Egyetem földrajzi fakultásának tudományos tanácsulésein, a Földrajzi Társaság moszkvai csoportjának esti vitaülésein, mély basszushangja ott dörög az egyetem szemináriumtermeiben, a Földrajzi Kiadó szobáiban, jellegzetes óriásbetűs, színes ceruzával írott megjegyzései ott ékeskednek a kéziratok margóin a földrajzi folyóiratok szerkesztőinek asztalán. Bár hivatalosan nyugdíjban van, fáradhatatlanul dolgozik. Egykori tanítványaival karöltve — akiknek egy része ma már maga is docens, professzor, tudományos kutató — oktatja, a szakma szeretetére neveli a mai ifjúságot: az egyetem diákjait, fiatal kutatóit, aspiránsait.

*N. N. Baranszkij*nál nem lehet elválasztani a tudóst a forradalmártól. 1902-ben megírja első tanulmányát, Csinytyuki falu földrajzi monográfiáját, 1905-ben mint a szibériai bolsevikok küldötte vesz részt a tammerforsi konferencián; 1922-ben jelennek meg visszaemlékezései „A Szibériai Szociáldemokrata Szövetség soraiban” címmel, 1923-ban pedig „Oroszország gazdasági földrajza” c. előadásainak jegyzetei. A szovjet állam első évtizedében mint kipróbált bolsevik dolgozik a különféle állami intézményekben, ugyanezen idő alatt készíti elő világszerte ismertté vált tankönyvének, „A Szovjetunió gazdasági földrajza”-nak első kiadását.

A szovjet állam megerősödése lehetővé tette, hogy 1926-tól *Baranszkij* minden tehetségét és tudását a tudományos munkának és az oktatásnak szentelje. Ő szervezi meg az első gazdaságföldrajzi tanszéket a moszkvai egyetemen, közreműködik az Állami Földrajzi Kiadó és az Idegennyelvű Kiadó földrajzi részlegének létrehozásában, ő szorgalmazza a „Geográfija v skolje” (A földrajz az iskolában) c. folyóirat és a „Voproszi Geografii” (A geográfia kérdései) c. sorozat megindítását; az előbbinek 1934–1948 között felelős szerkesztője volt, az utóbbi szerkesztőbizottságnak 1946-tól mindmáig elnöke. *N. N. Baranszkij* tollából megjelent írások száma megközelíti az 500-at*. A gazdaságföldrajznak jóformán nincs olyan területe, melyen *N. N. Baranszkij* újat, előreívót, maradandót ne alkotott volna.

* *Baranszkij* 1956-ig megjelent munkáinak részletes bibliográfiáját a Moszkvában 1957-ben orosz nyelven megjelent „Экономическая география в средней школе, экономическая география в высшей школе.” (Gazdasági földrajz a középiskolában, gazdasági földrajz a főiskolákon) c. könyvének melléklete tartalmazza.



NYIKOLÁJ NYIKOLÁJEVICS BARANSZKIJ

Munkájának eredményeként vált a gazdaságföldrajz önálló, saját kutatási területtel és kutatási módszerekkel bíró, marxista diszciplínává, olyan marxista tudományággá, mely eredményeivel közvetlenül támogatni képes a szocialista építőmunkát. A régi, egyoldalúan ágazati-statisztikai szemlélet helyett *Baranszkij* a társadalmi termelés egészének megoszlását, — mint a rayonok, gazdaságföldrajzi területi egységek vizsgálatát — annak komplexségében teszi kutatásai tárgyává. Ugyanakkor elhatárolja magát a burzsoá-regionális szemlélettől is azáltal, hogy ezeket a területi egységeket nem önmagukban, hanem az egész népgazdaság keretében, az egész népgazdasággal való kapcsolatukban vizsgálja. A *Baranszkij* által létrehozott új gazdaságföldrajzi irányzat ily módon szakít a pusztán helyzetmegállapító leírással, módszere — az aprólékosan feltárt tényanyag földrajzi analízise útján — lehetőséget nyújt a kutatott terület perspektívájának, gazdasági fejlődése jövőbeli útjának feltárására.

Ugyancsak *N. N. Baranszkij* nevéhez fűződik a városok gazdaságföldrajzi tanulmányozása marxista szemléletének és módszereinek kialakítása. Marxista alapvetéssel elsőként határozta meg a gazdaságföldrajzi helyzet fogalmát és mesterien alkalmazta azt városföldrajzi kutatásainál is.

Nyikoláj Nyikolájevics kiváló pedagógus. Nyelvezetének ízessége, népies fordulatai, remekbeszabott szemléletes hasonlatai mint mágnes vonzzák előadásaira az egyetemi hallgatókat. *Baranszkij* „A Szovjetunió gazdasági földrajza”-ból tanult több mint negyedszázadon át a szovjet középiskolák ifjúsága. Évtizedek alatt szerzett oktatási tapasztalatait számos metodikai cikkben, tanulmányban adja tovább. „A gazdasági földrajz tanításának módszerei” c. munkája a tanároknak és tanítóknak ma is legnépszerűbb kézikönyve.

A szovjet regionális földrajz (országisme) alapvető téziseinek kidolgozását szintén *Baranszkij* végezte el. Bebizonyította és mindmáig „ceterum censeo”-ként hangoztatja, hogy a szovjet geográfusoknak a természeti földrajzi környezet, a népesség, a gazdasági tevékenység és a politikai élet mélyreható és gondos tanulmányozásán alapuló *szintétikus* regionális földrajzi monográfiákat kell írniok. Ennek az elképzelésének alapján dolgozta ki még 1936—37-ben az ún. „Szovjetunió nagy földrajza” rayonkötetének tematikáját.

Nagy érdemei fűződnek a gazdasági térképezés elvi alapjainak kidolgozásához és a földrajzi fakultásokon, mint új tudományos diszciplínának bevezetéséhez.

A történelmi földrajz terén *N. N. Baranszkij* volt egyike azoknak, akik hozzákezdtek a marxizmus klasszikusai és a nagy orosz tudósok földrajzi örökségének feltárásához.

Baranszkij munkásságának méltatásánál nem hagyható figyelmen kívül fordítói és szerkesztői tevékenysége sem. *N. N. Baranszkij* elsősorban a Szovjetunió földrajzának egyik legjobb ismerője és művelője, ugyanakkor több marxista tanulmányt készített az Egyesült Államok gazdaságföldrajzáról, s számos amerikai geográfus munkáját ültette át orosz nyelvre. A folyóiratok megfelelő rovataiból ritkán hiányzik *N. N. Baranszkij* recenziója vagy kritikája egy-egy újonnan megjelent külföldi szakkönyvről.

Szerkesztői munkásságát nem meríti ki a fentebb megemlített folyóiratok szerkesztése. 1924—1947-ig szerkesztője volt a Nagy Szovjet Enciklopédia földrajzi rovatának s megszámlálhatatlan azoknak a földrazi tárgyú könyveknek, cikkgyűjteményeknek száma, melyeken szerkesztőként *Baranszkij* nevét találjuk.

Nem véletlen, hogy a szovjet gazdaságföldrajzi irodalom művei közül magyar fordításban elsőként *N. N. Baranszkij* „A Szovjetunió gazdasági földrajza” jelent meg. Ezzel és számtalan más munkájával segítséget nyújtott az útkereső, fiatal marxista magyar geográfiának mind a Szovjetunió földrajzának megismerésében, mind a marxista gazdaságföldrajzi kutatómódszerek megtalálásában és a gazdaságföldrajzi oktatás metodikájának kialakításában.

1961. július 27-én *Nyikoláj Nyikolájevics* betöltötte 80. életévét. A magyar geográfusok sok sikert kívánnak további tevékenységéhez.

Bencze Imre — Petri Edit

A Marcal hordalékának ásvány-frakciós vizsgálata.* Az egyes vizsgálatoknál a nehézasvány-társulás elemzése elsősorban paleogeográfiai szempontok tisztázása miatt szükséges. A Marcal (jelenlegi) hordalékának ásványos összetétele eligazítást, ill. kiinduló alapot ad, hogy a folyó a különböző időkben (pleisztocén, holocén) milyen tényezők hatására szállította, honnan — hová üledékét. Jelenlegi hordalékának ásványos vizsgálatát azért végeztem el, mert a folyó üledékének finom rétegtani színtézését az így kapott eredmények segítségével sokkal pontosabban lehet meghatározni. A kettős cél megvalósítása — a jelen ismerete és a múlt kutatása — érdekében helyes, ha a ma ismerete a kiindulópont és nem megfordítva. A későbbiek során ehhez hasonlítjuk majd az ásvány-állományt. Az elmondottak alapján feleletet szeretnénk kapni a kiindulási anyag petrográfiai sajátosságaira és a lehordási területre vonatkozóan.

Nyilvánvaló, ha lényeges változást kapunk a vizsgált anyagban, ez arra enged következtetni, hogy a vízgyűjtőterület közettani viszonyai is megváltoztak, ill. azonos nehézasványtartalom azonos származásról tanúskodik. Jelen keretek között e két utóbbi problémára a teljes választ nem tudjuk még megadni, ehhez több vizsgálatra van és lesz szükség.

A vizsgálatoknál szem előtt kell tartani az egyes ásványok ellenállóképességét. Kevésbé ellenálló ásványok mennyisége megfigyatzkodik, az ellenállóbbaké fölemelkedik. *H. Wiesender* kimutatta, hogy az ásványok milyen ellenálló képességet mutatnak sorrendben, a felszíni mállással és a diagenetikus hatásokkal szemben:

a) *Felszíni mállásnál*

olivin
augit
amfiból
apatit
gránát
epidot
staurolit, disztén
andaluzit, sillimannit
turmalin, cirkon
rutil

b) *Diagenezisnél*

olivin
augit
amfiból
epidot
sillimannit, staurolit
andaluzit, disztén
gránát
apatit
turmalin, cirkon
rutil

A vizsgálatoknál a 2,9 fajsúly alatti részt és az ún. nehézasvány frakciót vizsgáltam optikailag. Itt a következő ismérveket figyeltem meg, ill. azonosítottam: a) Az ásványok fénytörése. b) Az egyes ásványi szemek jellemzőinek meghatározása, így pl. alak, nagyság, koptatottság, megtartási állapotuk, hasadás, szín, pleokroizmus, zárványok stb. Izotróp-anizotróp jellegűek-e (kettőstörésük milyen)? c) Az így összegyűjtött optikai adatok és ismérvek segítenek fölismerni a kérdéses ásványt.

A mintákat a Marcal karakói szakaszán, a Torna-patakkal való egyesülése előtt és Adorjánháza — Celldömölk közötti szakaszon gyűjtöttem be a folyó medréből, kis víz-állás idején. A vett minták megmunkáltságára a bemutatott kumulatív görbe tájékoztató adatokat és értékeket nyújt (1. ábra).

* Készült az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékén.

Az ábra *A* szemeloszlásgörbéje szerint (Karakó) valamivel kisebb a hordalékban a durva homok frakció, mint a homokliszt. A hordalékminőségnek mintegy 70%-a finom homok.

A *B* szemeloszlásgörbe (Adorjánháza) lényegében olyan megmunkáltságot mutat, mint az *A*, csak a *D*(mm) értékei nagyobbak. Ez eltérés a Torna hordaléka és a folyó vízbőssége miatt nyilvánvaló.

Az Adorjánháza—Celldömölk között vett mintákban igen nagymérvű a bauxit-salak-szennyezettség. E mintákból vizsgálatra a 0,63—0,06 mm-es frakciót választottam. A benne található salakszennyezettség a következő:

0,63 mm	Ø-nél	30%-nál nagyobb
0,32	„	10% körül
0,20	„	2—3% között
0,10	„	szennyezettség nincs

Csökken a szennyezettség > 0,63 mm Ø-nél, nincs továbbra sem szennyezettség < 0,10 mm Ø esetében. A karakói mintában szennyezettség nincs, miután azt a Torna szállítja a Marcalba.

I. Az anyagnak nehéz-ásvány vizsgálatra való előkészítése: 1. A vizsgálandó anyag CaCO_3 bevonatát hideg 30%-os HCl-es kezeléssel eltávolítjuk, ha szükséges. Egyébként optikai vizsgálatot végezni nem tudunk. E műveletet maximálisan 15 percig végezzük. 2. A mintát alaposan átmossuk desztillált vízben és 4—5 percig infravörös lámpa alatt szárítjuk. 3. Megmérjük a mintát. 4. Leválasztjuk a nehéz-ásvány-frakciót bromoform segítségével (fajsúly 2,895) vagy acetiléntetrabromidban (fajsúly 2,915) választótölcsér alkalmazásával. 5. Az anyagot forró desztillált vízzel kimossuk, szárítjuk és megmérjük. Ezzel az anyagot vizsgálatra előkészítettük.

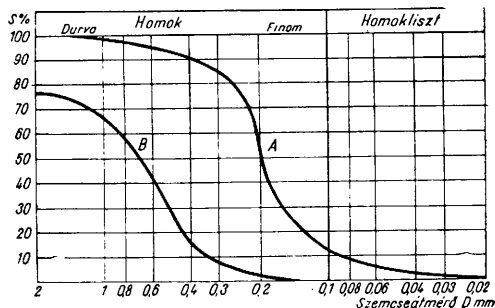
A nehézásvány százaléka a celldömölk—adorjánházi mintákban 0,3—0,8%, a karakói mintában 2,2—2,8%.

A karakói hordalékanyag HCl-ben passzív viselkedésű, igen kevés kalciumkarbonátot tartalmazott, ezzel szemben a celldömölk—adorjánházi sósavban erőteljesen pezsgett. Oka nyilvánvalóan az, hogy a Torna tekintélyes mennyiségű karbonátos közettörmelékét szállította, miután vízgyűjtőjének területén karbonátos közet található (mészkö, dolomit, ill. meszes kötőanyagú homokkő), másrészt épp az elmondottak alapján a hordalék-szemcséket kalciumkarbonátos bevonat burkolja.

II. Könnyű frakció jellemzése: A 2,9 fajsúly alatti részben mintegy 15—25% mennyiségben (0,5 mm Ø-től fölfelé) karbonátos közettörmelék található. Elsősorban a Torna-patak hordaléka ez, de kisebb százalékban megtalálható a Marcal Karakó feletti szakaszán is. A közettörmelék százalékos meghatározása nehéz, mert a HCl-es kezelés azt lényegesen befolyásolta. A mikroszkópos vizsgálatoknál a karbonát közettörmelék felszínén jól láthatók a maradási gödrök. A könnyű frakcióban zömmel, mintegy 75—80%-ban kvarc jelentkezik.

Kvarc. Szilánkos törésűek. Jó megtartásúak, pleokroizmusuk nem észlelhető. A mederben szállított > 1 mm Ø esetében a kvarc-szemcsék kevésbé megmunkáltak, a rövid szállítódás következtében. Nagyobb nagyításnál jól felismerhető egyes kvarc-szemek kristályosodási formája. Nagyon kevés esetben találtam hullámos kioltását. A mintában, annak nagyobb, mint 0,50 mm-es Ø frakciójában fényesre csiszolt szélhordta kvarc gömbölyded formái ismerhetők fel. Jelentős fútóhomokterület van ugyanis a vízgyűjtő felső szakaszán. Szemcseátmérőjük 0,2—0,1 mm között váltakozik. A mikroszkóp alatt jelentős százalékban található *szarukő*. Síma törésű, barnás színű, élei víztiszta áttetszőek. Keletkezését illetően, valószínűleg a mészköterületnek epigenetikus változása során koncentrálnálódott, vagy langyos forrásokban vált ki és került a folyóba. A kivált vagy kicsapódott kovasav legnagyobb részét amorf, ill. utólagos kristályosodási folyamaton ment át. Megfigyelhető egyes esetekben, hogy a szemcsék fele átkristályosodott (kvarc), a másik fele szürkésbarna, zsíros fényű szabálytalan alak.

A mintának mintegy 20—25%-a (statisztikusan számolva) *földpát*, zömmel azonban *plagioklász*. Egy-két példányt találtam a triklin rendszerből, a *mikroklint*,



1. ábra. A Marcal medréről Karakónál (A) és Adorjánháznál (B) vett minták középértékei alapján készített szemeloszlásgörbék

nagyon szép és finom rácsos szerkezettel. A plagioklászok *oligoklász* és *bytownit*. Több ásvány magnetit-zárványos. Meg kell említeni, hogy a leválasztott nehézásvány tartományban nagyon sok kvarcszilánk található. A kvarcszilánkok felületén limonitos színeződés látható, ami a mikroszkóplámpa ráeső fényében barna színű. Ugyancsak itt említem meg, hogy *kőzetüveg* (izotrop üveges módosulat) elég nagy mennyiségben, mintegy 6–12%-ban fordul elő.

III. **Nhézásvány frakció:** *Csillámok* : *Muszkovit*. Zömmel a finomabb frakcióban uralkodik, színe szürkésbarnától az olivinzöldig változik. Megtalálható a durvább szemcsetartományban is. Pleokroizmusa nem észlelhető. Százalékos részese-dését a frakcióban talán fölösleges megadni, elsősorban azért, mert mint ásványi törmelék szerepel, miután a szállítódás során mechanikailag aprózódott. Nem kell megadni azért sem, mert épp úgy, mint az ércásványok, a hordalékszállítás közben és a diagenetikus folyamatoknál ellenállóan viselkedik.

Biotit. Lényegesen kevesebb százalékban van jelen, mint a muszkovit, kb. 10% mennyiségű. Az ásványalakok korrodáltak, kifakultak, sárgásbarna színűek. A bázis szerinti felleveleződés következtében a repedésekben a CaCO_3 (kicsapódott) kristályok figyelhetők meg, ill. azok az élénk kettőtörés folytán kimutathatók.

Amfibólok. Kétféle amfibólfajta található a mintában: a barna amfibólok mintegy 30% és a zöld amfibólok kb. 20% értékkel. Az amfibólok kisebb hányada szilánkos törésű. A barna amfibólok kioltása 7–8°, a zöld amfibóloké az előzőnél nagyobb, 16–18° körüli.

Cirkon. Elég szép számmal található a mintában, kagylós töréssel és legömbölyödött egyedekkel. Fénytörése és kettőtörése feltűnően erős. Interferencia színei nagyon élénkek. Rózsaszínű kristályok.

Gránát. A cirkonnal együtt egyenlő mennyiségben található. Valószínű a többszöri áttelepítés során darabolódott fel. Ásványszemei szilánkosak.

Összefoglalva a következő nehézásvány-arányt találjuk a gyűjtött mintában (%): amfiból (barna) 30, amfiból (zöld) 20, cirkon 15, gránát 15, biotit 10, piroxén (augit), olivin stb. együtt 10%.

IV. A vizsgálatból levonható következtetések: Az ásványok uralkodó többsége élesen sarkos. Kevésbé megmunkáltak, ami arra enged következtetni, hogy szállításuk nem messziről történik. A nagymennyiségű amfiból, valamint a kevés olivin és augit szintén közeli eróziós területet jelöl.

A könnyű frakció bőséges plagioklász tartalma és barna amfiból jelenléte extruzív kőzetből való származás mellett bizonyít. Ezt a korábbi állítást hangsúlyozza a kőzetüveg előfordulása a mintában, mint a kiömlési kőzetek alkotórésze. A Marcalba a mellék-patakok szállíthatják a gránátot és a cirkont. Az alakjuk és törésük távolról való szállítást igazol. Feltűnően ép kristályok a biotit ásványok, ami annak tulajdonítható, hogy igen rövid utat tehettek meg a Marcal hordalékában.

A Marcal felső szakaszának vízgyűjtőterületén felsőpliocén bazalt és bazalttufa található. Az eruptív kőzetekre jellemző és a vizsgált mintában található ásványtársulás innen szállítódik, mint primér ásvány. A vıziszta kvarc is erre a kiömlési kőzetre utal, és ugyancsak innen származtatható az effúzív kőzetalapanyag-töredék (kőzetüveg). A mintában, mint az előzőkben már említettem, a karbonát kőzettörmelék a Középhegység mészkő és dolomit területeiről való.

Nagyon sok tényezőt kell figyelembe vennünk a szediment anyagunknál, annak keletkezését, lerakódás-körülményeit illetően. A Marcal vizsgált szakaszán megállapítható, hogy az ásványi anyagok — a mechanikai és kémiai pusztulással „egyensúlyt” tartanak még fenn, és itt elég, ha csak az olivin, augit, biotit csökkent jelenlétére utalunk.

Végül ismételtten említem, hogy elengedhetetlenül jó kiindulási támpontot ad nem egy, hanem több hasonló, esetleg alaposabb ásványtani vizsgálat és megfigyelés, hogy a Marcal völgyének és üledékének fejlődéstörténetét pontosan szintezhessük.

IRODALOM: Mauritz B. — Vendl A., Ásványtan I–II. Bp. 1942. — Papp F. — Sembley F., Nehézásvány vizsgálatok két ózdi mélyfúrás anyagában. Bányászati Lapok (1956). — Vendl A., A Csepel-sziget homokjáról. Földt. Közl. (1913). — Vendl M., Kőzetmeghatározás módszertana. Bp. 1953. — N. Wiesender, Zur Diagenese klastischer Sedimente in Wiener Becken. Tschermak's Min. und Petr. Mitteilungen, Dritte Folge. Heft 2. S. Wien 1953.

Török Endre

Egyiptom reményei. Egyiptom szegény ország, lakossága roppant gyengén táplálkozik. Az élelmezés megoldása Egyiptomnak legsúlyosabb gondja, mert az ország népessége erősen szaporodik. 1910-ben Egyiptomnak csak 10 millió lakosa és 20 600 km² művelhető földje volt, jelenleg a 21,4 millióra gyarapodott lakosságnak mindössze

25 600 km²-nyi kultúrterület áll rendelkezésére. Amíg a lakosság jószérével megkészsereződött, a művelhető terület alig, vagy legalábbis nagyon aránytalanul gyarapodott. Azonkívül az utóbbi időben — ez önmagában szerencsés jelenség — a gyermekhalandóság nagyon lecsökkent. Egyiptom lakossága kerekén évente $\frac{1}{2}$ millióval gyarapodik. Ha ez a folyamat továbbra is ilyen marad, Egyiptom lakossága 40 év alatt megkészsereződik. A lakosság élelemmel való ellátása tehát folyamatosan súlyosbódó kérdés, holott az ókorban Egyiptom Róma éléskamrája volt. Egyiptom ma élelmiszerbehozatalra szorul. Igaz, hogy kiváló gyapotja nagyon jól jövedelmez, de a gyapot ellenében Egyiptomnak inkább gépeket és iparcikkeket kell importálnia, mert azokat ma már képtelen nélkülözni. Ha valaki végignegy a Nílus deltáján és a kezdetleges, emberekől és állatoktól vont vízemelő-szerkezeteket látja, könnyen meggyőződhet róla, hogy legalább 70 000 motor-szivattyúra lenne szükség. A gyapot jövedelmének legfeljebb 10%-át szánhatják a gabonabehozatalra, ugyancsak ennyit adhatnak ki kávéra, teára és dohányra.

Ma az a helyzet — természetesen a Nílus völgyét figyelmen kívül hagyva —, hogy az ország legnagyobb része sivatag ill. félsivatag. A félsivatagok nagyjában a Földközi-tengerrel párhuzamosan kb. 40–60 km szélességben húzódnak végig. Természetes állapotban ezen a területen csak sovány legelők találhatók. Ez a hitvány legelő a beduinok nyájait mégis el tudja tartani öntözés nélkül is. A puszták csak a téli esők idején támad életre. A füvek télen annyira nedvdúsak, hogy a kecskéknak és a juhoknak hónapokon keresztül nincs vízre szükségük. A száraz időszak beköszöntével megindul a harc a táplálék után, és a nyájak a gyér kutak felé húzódnak. Mindamellett a legelő kevés és a beduinok kipréselt gyapotmag olajlepenyével pótolják a természetes táplálékot, hogy nyájukat ki tudják „nyaraltatni”.

Az olajlepenyét a kormány nagyon előnyös áron biztosítja a beduinok részére. A felvásárolt olajlepeny mennyisége egyben az adó alapja is. Mennél több lepenyét vásárol a törzs, annál több adót fizet. A beduinok egyébként nem olyan szegények, mint ahogyan európai szem rongyos sátraik alapján megítélné. Valójában a Nílus-delta fellahjainál vagyonosabbak.

Az egyes törzsek legelőterületei szét vannak szórva, nem zárt területek. Egy törzsnek pl. lehetnek legelőterületei egészen Alexandria közelében, majd Sidi Barani közelében, esetleg még távolabb is. Így azután a törzsek állandóan vándorolnak egyik legelőről a másikra és közben 500–800 km-es távolságokat is megtesznek. Ilyenkor gyakran idegen legelőkön kell átmenniük. Átvonuláskor az idegen legelők használatáért kártérítést fizetnek. A tagosításhoz hasonló eljárásnak semmi gyakorlati haszna sem lenne, mert évente az eső nagyon szeszélyesen elosztott foltokban jelentkezik. Rendszeresen megtörténik a zivatáros esők miatt, hogy egy-egy legelőt valósággal ellep a víz, de azután megeshet, hogy csaknem évtizedekig kimarad az eső. Ezért jó és célszerű, hogy minden törzsnek több, egymástól távolfekvő legelője legyen.

A félsivatagok felszíne és talaja nagyon különböző. A köves dombgerincekről a laza talajmorzsákat lefújja a szél, és lemossa a zivatáros eső. A humusz csaknem teljesen hiányzik róluk, és a növényzettel való borítottság 2–5%-os. A dombtelejtők lejtőoldásuk mértékében kisebb-nagyobb sűrűségben benőttek és általában dúsabb növényzetűek, mint a homokgerincek. A dombok közötti homokos síkokat bemosott humusz borítja, itt a növényzet már sokkal gazdagabb. Pl. Ras-el Hekma környékén a homoksivatagon 36féle növény él. A homokdűnéken a növényzet nagyon gyér, főképpen fűfélékből áll, de itt is 17 fajtát tudnak megkülönböztetni. A sósagyagos időszakos mocsarak a nagyobb süllyedésekben erősen sósak. A ras-el hekmai kísérleti telepen 4,6% a só részesedése, de azért itt is él néhány, közvetlenül a talajszint közelében nagyon szerteterpeszkedő gyökérezetű növény.

A szakemberek nagyon jól tudják, hogy az egyes talajféleségeken milyen növények tenyésznek a legjobban, mert a háború után korszerűen berendezett kísérleti állomásokat állítottak fel, ahol nemcsak a hazai félsivatagok, hanem az indiai, ausztráliai, amerikai félsivatagok növényeivel is kísérleteznek. A kísérleteket előbb a zárt kísérleti telepeken hajtják végre, azután a növényeket nyílt, a beduinok nyájaitól kerítéssel megóvott sivatagos és félsivatagos táblákba telepítik át. Eddig csak a háború után berendezett kísérleti telepeken, a rövid idő miatt lényeges átalakulást még nem lehet észrevenni, mert az elhordott humuszrétegnek újra kell képződnie. A szakértőknek az a véleménye, hogy legalább $\frac{1}{2}$ évszázadra van szükség ahhoz, hogy 50–100 mm évi csapadék mellett az igazi füves félsivatag saját erejéből feltámadjon. Egyiptom tekintete és reménye részben a félsivatagokra is irányul. A félsivatagok kerekén 70 000 km²-t foglalnak el. Évszázadokkal korábban azok nem voltak olyan satnyák, mint most. A görög és római gyarmatosítás idejében virágzó földművelés folyt ezen a területen. Lakossága állandó telepes volt, cisz-

ternákat építettek, és a földet rendszeresen művelték. Nagyon jól tudjuk, hogy az éghajlat akkor is olyan volt, mint ma. A sűrűbb lakosság árpát, bort, olajat, fűgét többet termelt, mint amennyit el tudott fogyasztani és a felesleget elszállították.

A leromlásnak a mohamedán bevándorlók voltak az okozói, akik Egyiptomot győzelmes előnyomulásuk során megszállták, a szántóföldeket, a ciszternákat és a kutakat elpusztították. A félsivatag azért még mindig megmaradhatott volna. A kevés eső a kutatások szerint fenntarthatta volna őket, valamint a még életben maradt fákat és bokrokat is. A pusztulás betetőzését a vándor nyájak jelentették, mert elpusztították a fűtakarót, és a sátrak előtti faszenet használó beduin tűzhelyekben füstté váltak a fák és a bokrok. Feletették a legelőket és továbbálltak. Ilyen lett Egyiptom az arab betörés után, és ilyen maradt napjainkig.

Napjainkban a kutatók nagy reményeket fűznek az egyideig rejtélyesnek látszó növény, a *Kochia indica* feltűnéséhez. 1950 májusában a félsivatagok kutatása során Marsa Natruh közelében fedezték fel ezt a friss, kékeszöld színű, idegen, különös növényt. Nagyon sajátos és feltűnő jelenség volt az abban a száraz évszakban. A helyi növényeket jól ismerő arabok előtt is ismeretlen volt, és véleményük szerint a német megszállók által került át Afrikába. Ez a növény az állatok táplálása szempontjából igen fontos, mert egész télen zöldell, és életben marad a teljesen esőtlen nyár folyamán is. Az a vélemény alakult ki, hogy ezzel a növénnel meg lehetne oldani a nyári legeltetés problémáját.

A kutatások végül a növény eredetére is fényt derítettek. Kézbe került az adelaidei (Ausztrália) Waite Agricultural Research-nek 1945. június 2-án az egyiptomi háborús erőkhöz intézett egyik levele, amelyikben az ausztráliai intézet azt írta, hogy hat különböző *Kochia* fajtát, közöttük a *Kochia indicát* is, Bombayból megkapták és azokat külön postával kipróbálásra Egyiptomba továbbították. A rejtély tehát megoldódott. Kétségtelen, hogy az egyiptomi növényteni kutatóintézet egy olyan felbecsülhetetlen értékű növény birtokosa, amelyikkel a félsivatagok problémáját meg lehet oldani. A megoldáshoz persze még sok munkára van szükség. Nem feledkezhetnek meg a többi sivatagi növényről sem, hogy a nyájaknak kevert takarmányt biztosítsanak. Minden lehetőséget kihasználnak a vízellátás és a talajjavítás érdekében is. Mindenekelőtt azonban a beduinokat olyan legeltetésre kell rászoktatni, hogy a növények életbenmaradását és terjeszkedését a továbbiakban kívánatos módon biztosíthassák.

A legeltetés problémája, ha hosszú idők múltán is, de megoldhatónak látszik. Ez azonban Egyiptom nehéz gazdasági helyzetén vajmi keveset lendít. Egyiptom még mindig agrárország (a lakosság 2/3-a földműves), és az ipar fejlődése még koránt sincs abban a helyzetben, hogy a fölös népesség részére kielégítő munkaalkalmat biztosíthasson.

A nehéz helyzetben kezdetben az 1952-ben végrehajtott földreform igyekezett segíteni úgy, hogy a földtulajdon maximumát 80 ha-ban állapította meg, azzal a kiegészítéssel, hogy a gyerekek számával a földbirtok nagysága legfeljebb 40 ha-ral növekedhet, összesen tehát 120 ha-ra. Az így felszabadult területeket a parasztok vásárolhatták meg. A birtokmegosztás kedvezőbbé vált, de távol állt attól, hogy kielégítő legyen. 1954-ben újabb 93 000 feddán (1 feddán = kb 0,4 ha) területet osztottak szét, majd pedig 1956-ban a királyi birtokok egy részének felosztásával igyekeztek kielégíteni a még mindig számottevő földigényt. A többtermelés biztosítása érdekében gondot fordítanak a vetőmagvak jó kiválasztására, bevezették a műtrágya használatát, igyekeznek öntözővízről gondoskodni, átdolgozzák a termelés terveket is, de a problémákat még így sem sikerült egészségesen megoldani.

Jelenleg kihasznált terület:

Alsó Egyiptomban	15 100 km ²
Felső Egyiptomban	10 500 km ²
Összesen	25 600 km ²

Tervezett újabb területek:

A sós talajok hasznosítása révén	700 km ²
Újabb területek Felső Egyiptomban	1 700 km ²
Újabb területek Alsó Egyiptomban	15 000 km ²
Összesen	17 400 km ²

Az előbbi adatokból is kitűnik, hogy milyen nagy a jelentősége a sivatagos területeken számbavehető területhódításnak a Nilus-deltától (Alsó Egyiptom) Ny-ra és K-re. Ebben a vonatkozásban különösen a Nilustól Ny-ra számítanak nagyobb térhódításra, és ott a munkálatokat már meg is indították. Ez a terület a Nilus-delta Ny-i szárnya, valamint a deltaperemtől Ny-ra 40–50 km-re épített Kairó–Alexandria műút között fekszik. Ezt az új kultúrterületet csak akkor lehet 1965-re 5000 km²-nyi kiterjedésben üzembe helyezni, ha az új asszuáni gát februártól júliusig a szükséges öntözővizet már biztosítani tudja. A ma rendelkezésre álló öntözővízzel itt legfeljebb 100 km²-nyi mezőgazdasági területet lehet öntözni.

A kultúrterületek szervezésének előmunkálatai 1953-ban a Tahrir főcsatorna építésével kezdődtek. Ez a csatorna Ny-nak a Nilus Rosetta ágából indul ki, hogy azután ÉNy-nak kanyarodva a Nilus-csatornába torkollik. Az 1956-ig feltárt terület kiterjedése 21 km² volt, 1958 végére pedig kb. 166 km²-nyi terület öntözését oldották meg. A vizet a deltacsatornából szivattyúzás nélkül lehet kiemelni, amit DNy-on az emelkedő sivatagos táblán már nem lehet megismételni. Érdekes, hogy néhány éve a költséges talaj-egyengetés elkerülése érdekében az esőztető öntözéssel kísérleteztek, mert azt az árkos elárasztással szemben 1/4-nyi vízmennyiséggel is végre lehet hajtani, és így 75%-kal nagyobb területet lehet hasznosítani. A 100 km hosszú és 40 km széles öntözhető terület a Nilus Ny-i partjától Ny felé hízódik, de jelenleg vízhiány miatt ezt a területet nem lehet még üzembe helyezni.

Az első három évben a 20 000 munkással és tekintélyes géperővel a földmunka 20 millió dollárnál többre került, amiatt 1958-tól az előirányzott költségvetést évi 14 millió egyiptomi fonttal le kellett csökkenteni.

Az első években alfűvet vetnek, két év múlva borsó-, búza-, kukorica-, köles-, dinnyetermesésre térnek át. Véglegesen az új mezőgazdasági területeket nem gyapot- és rizs-, hanem gyümölcsstermesésre (banán, narancs, mandarin és datolya) fogják felhasználni.

A telepések előbb féléves tanfolyamokon sajátítják el a korszerű gazdálkodás elemeit, majd öt évi központi telepeken való foglalkozás után foglalhatják el földbirtokukat. Ma még az új mezőgazdasági területek állami tulajdonok. A tervek szerint sok falut létesítenek, azok közül jelenleg még csak néhány központi telep készült el. A csatornák és utak jórészt üres sivatagos vidékeken fekszenek. A drágán készülő kultúrterületek terjeszkedése az új asszuáni gát épülésétől függ. Jelenleg a vízhiány még nagyon lecsökkenti a munka menetét, mert az újonnan fúrt artezi kutak a megfelelő vízellátásról nem képesek gondoskodni.

Végül van még Egyiptomnak egy másik hatalmas, eddig teljesen kihasználatlan kincse: a forráság, a példátlanul erős besugárzás. Egyiptomban az évi napfényes órák száma 4500. Kb. kétszerese a mienknek. Ma még ezt a hatalmas energiát a Földön gyakorlatilag nagyon kis mértékben használják ki, pedig azt villamosenergiára átalakítva lehet értékesíteni. A Smithsonian Instituteban kiszámították, hogy azzal az energiával, amelyik az Egyesült Államok Ny-i részének 150 000 mf²-nyi felsivatagos területén a felszínre jut, az Egyesült Államok áramszükségletét fedezni lehetne.

A felsorolt lehetőségek között legfontosabb az új asszuáni gát építése. Az a Szovjetunió 900 millió rubeles támogatásával már megkezdődött. A 111 m magas gát lehetővé teszi egy kb. 130 milliárd m³-es víztároló, egy 2,1 millió kilowattos vízerőmű felépítését. Ez lesz az alapja az alsó-egyiptomi új öntözőrendszernek, valamint a kb. 2800 km hosszú nagyfeszültségű villamos távvezetéknek is.

Kéz Andor dr.

СОДЕРЖАНИЕ

Необходимо заключить мирный договор с Германией!	301
--	-----

Статьи

<i>III. Радо</i> : Использование климатических условий и гидрологических ресурсов в целях развития народного хозяйства Советского Союза	303
<i>Дь. Крайко</i> : Некоторые принципиальные вопросы взаимоотношения экономического районирования и транспорта	321
<i>Т. Салаи</i> : Тисия и промежуточный массив Пашона	335
<i>П. Якуч</i> : Растительность восточной части Северного Среднегорья	357
<i>Ф. Борош</i> : Некоторые проблемы промышленной функции городов в Венгрии	379

Обзор

<i>Дь. Дудаш</i> : Экономико-географический очерк одного болгарского сельскохозяйственного производственного кооператива	397
<i>Дь. Эньеди</i> : Экономическая география на XIX-ом Международном Географическом Съезде	413
Литература	356, 378, 395, 417
Краткие сообщения	320, 333, 334, 355, 377, 424
<i>Николаю Николаевичу Баранскому — 80 лет (И. Бенце—Е. Петри)</i>	424

S O M M A I R E

Il faut conclure le traité de paix allemand!	301
--	-----

Études

<i>Dr. S. Radó</i> : L'utilisation des conditions climatiques et des ressources hydrologiques dans l'économie nationale de l'URSS	303
<i>Gy. Krajko</i> : Quelques rapports théoriques de la corrélation entre la répartition en rayons économiques et la communication	321
<i>Dr. T. Szalai</i> : La Tisia et les monts intérieurs du Pannonicum	335
<i>Dr. P. Jakucs</i> : La végétation du côté de l'Est de la montagne de Nord	357
<i>Dr. F. Boros</i> : Quelques problèmes concernant des fonctions industrielle de nos villes	379

Revue

<i>Gy. Dudás</i> : Esquisse de géographie économique d'une coopérative agricole de production bulgare	397
<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : La géographie économique au XIX ^e Congrès International de Géographie	413
Littérature	356, 378, 395, 417
Petites informations	320, 333, 334, 355, 377, 424
<i>Nicolai Nicolaïevitch Baranski a 80 ans (I. Bencze—E. Petri)</i>	424

Ára: 12,— forint

Előfizetés egy évre 40,— forint

I N H A L T

Der deutsche Friedensvertrag muß geschlossen werden!.....	301
---	-----

A u f s ä t z e

<i>Dr. S. Radó</i> : Die Verwertung der klimatischen Gegebenheiten und der hydrologischen Kraftquellen in der Volkswirtschaft der Sowjetunion.....	303
<i>Gy. Krajók</i> : Einige grundsätzliche Belange des Zusammenhanges zwischen Wirtschaftsrayoneinteilung und Verkehr.....	321
<i>Dr. T. Szalai</i> : Die Tisia und das Zwischengebirge des Karpatenbeckens.....	335
<i>Dr. P. Jakucs</i> : Die Pflanzendecke der Osthälfte des Nördlichen Mittelgebirges...	357
<i>Dr. F. Boros</i> : Einige Probleme des industriellen Wirkungsbereiches der ungarischen Städte	379

R u n d s c h a u

<i>Gy. Dudds</i> : Wirtschaftsgeographische Skizze einer landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft in Bulgarien	397
<i>Dr. Gy. Enyedi</i> : Die ökonomische Geographie auf dem XIX. Internationalen Geographischen Kongreß	413
Literatur	356, 378, 395, 417
Kleinere Mitteilungen	320, 333, 334, 355, 377, 424
<i>Nikolaj Nikolajewitsch Baranski</i> ist 80 Jahre alt (<i>I. Bencze—E. Petri</i>)	424

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V. Alkotmány u. 21.
telefon: 111-010, MNB egyszámlaszám: 46
csekkbefizetési számla: 05.915.111-46

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V. Váci u. 22.
telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODÁ-nál, Budapest V.
József nádor tér 1. telefon: 180-850
Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓCSOPORTJÁNAK
FOLYÓIRATA

1961 * X. ÉVFOLYAM * 4. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA

FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK
TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség:

Budapest, VI., Népköztársaság útja 62. II. 205. Telefon: 116—834. 10. mellékállomás

TARTALOM

Értekezések

- Mike Károly* : Összefüggés a Nagyegyházi-medence szerkezeti és morfológiai viszonyai között 433
Balogh Béla dr. : Iparföldrajzi vizsgálatok a Délkelet-Alföldön 455

Vita

- Vita dr. Pinczés Zoltán* : A Zempléni-hegység déli részének természeti földrajza c. kandidátusi értekezéséről (*Szilárd Jenő dr.*) 479

Szemle

- A földrajzi tudományok helyzetéről 488
Miholics József : A szovjet természeti földrajz és a népgazdaság 493

Irodalom

- Monografia Geografică a Republicii Populare Romîne. I. Geografia fizică (*Nagy Józsefné*) 496
International List of Geographical Serials (*Schmidt Edit*) 503
Atlas Économique de l'Isère, réalisé par le Comité d'Expansion Économique (*Enyedi György dr.*) 505
Illés Sándor : Tiszazug (*Enyedi György dr.*) 506
Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában (*Fazakasné Várady Zsuzsa*) 506
Kisebb közlemények 510

Összefüggés a Nagyegyházi-medence szerkezeti és morfológiai viszonyai között

MIKE KÁROLY

Bevezetés

A Nagyegyházi-medencét (melyet Németegyházi- vagy Nagynémetegyházi-medencének is neveznek) az eddigi elhatárolások alapján a Gerecse-hegység medencéihez sorolják [28]. A Gerecsét ugyanis a Vértes-hegységtől mind ez ideig azzal a feltételezett ÉNy—DK-i irányú törésvonallal különítik el, amely a régi elképzelések szerint a Váli-víz ÉNy—DK-i irányú völgyszakaszát az Általér völgyének hasonló irányú tatai szakaszával kötötte volna össze. Ez a törés a Szári-hágón haladt volna át, mely a Zuppa-Hajagos hegycsoport és a Hosszú-hegy között helyezkedik el és Tata—váli-törésvonal vagy Tatabányai-törés néven ismeretes az irodalomban [8, 36]. Az utóbbi évek hegyszerszerkezeti kutatásai alapján [20, 21, 22, 42, 53] azonban a „Tata—váli-törésvonal” léte kétségbevonható. A Szári-hágóról is elmondhatjuk, hogy azt főként É—D-i irányú vetődések alakították ki. A következőkben látni fogjuk, hogy nem indokolt a két hegység ilyen vonatkozású elhatárolása és szerkezetileg sokkal határozottabban választódik el a két hegység azzal a K—Ny-i irányban húzódó medencesorral, melyben a Tatabányai-, Újszári-, Nagyegyházi- és Csordakúti-medence helyezkedik el (1. ábra).

A földrajzi értelemben vett Nagyegyházi-medencét ÉNy-on a 250—300 m tszf-i magasságú Hangita, Ny-on a hasonló magasságú Sátor-hegy, DNy-on a 300 m magasságú Hajagos és a 400 m körüli Zuppa határolja. D felé a Nagy-hegy 300 m körüli rögcsoportja, DK felé pedig a Lőingató-hegy hasonló magasságú rögei veszik körül, K felé enyhe hátság különíti el a Csordakúti-medencétől, ÉK felé pedig a 400 m tszf-i magasságú megközelítő Hársas határolja. É-on a 40—50 m viszonylagos magasságú elérő tornyói dombok választják el a Tornói-medencétől.

A medence földtörténete

A földtörténeti fejezet keretén belül három egymással szorosan összefüggő folyamatot kell tárgyalnunk:

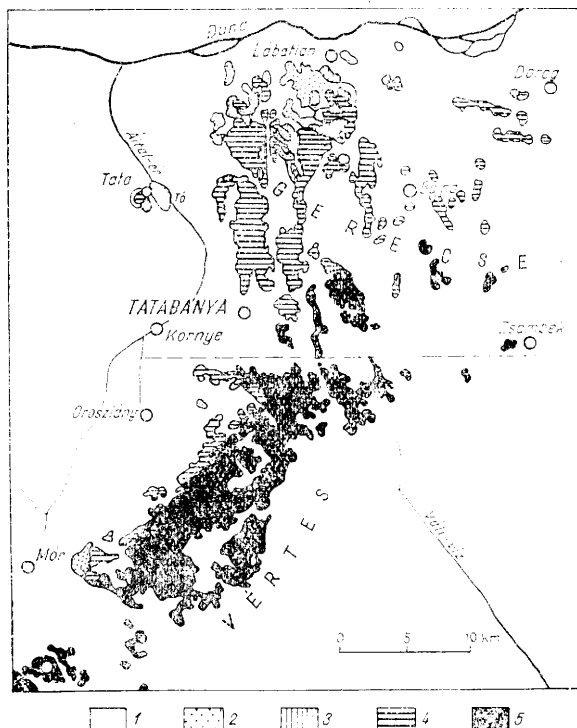
1. A medence rétegtani viszonyainak térben és időben való alakulását.
2. A szerkezeti viszonyok térben és időben való változását.
3. A medence domborzati viszonyainak kialakulását.

1. Rétegtani viszonyok

A medence felszínén előforduló legidősebb kőzetek a felsőtriászba tartoznak.

Triász

A medence alapzatát felsőtriász földolomit alkotja, mely a medence peremén felszíni előfordulásokban is tanulmányozható. A fúrásnaplók felsőtriász kori mészkövet is említene, de az újabban lemélyített fúrások ennek jelenlétét nem igazolták. Csak a Hangita ÉK-i részén van (erősen összezúzott,



1. ábra. A Vértess és a Gerecse földtani vázlata. 1 = fedőhegység, 2 = kréta, 3 = júra, 4 = felsőtriász dachsteini mészkő, 5 = felsőtriász dolomit. A szaggatott vonal a Vértess és a Gerecse között javasolt határt jelzi

Геоморфологическая схема гор Вертеш и Герече. 1 = покровные горы, 2 = меловой период, 3 = юрский период, 4 = верхнетриасовый известняк типа Дашштейн, 5 = доломит верхнего триаса. Предлагаемая автором граница между горами Вертеш и Герече изображена жирным пунктиром

Geologische Skizze der Vértess- und Gerecsegebirge. 1 = Deckgebirge, 2 = Kreide, 3 = Jura, 4 = Dachsteiner Kalkstein aus der Obertrias, 5 = Dolomit aus der Obertrias. Die dicke Strichlinie stellt die vorgeschlagene Grenze zwischen Vértess und Gerecse dar

kalciterekkel átszőtt és valószínűleg a dolomit közé becsípett) dolomitpados mészkő.

A ladiniai emeletben megindult dolomitképződés területünkön megszakítás nélkül tartott a karni emeletben is, valószínűleg a nórikum elejéig. A nóri emeletben ugyanis — a hangitai mészkörög tanúsága szerint — már mészkő is képződött. Ma még határozottan nem tudjuk megállapítani, hogy a nagy dolomit-komplexumnak melyik tagja hol van a felszínen. Próbálkozások vannak ugyan ilyen irányban, de a kövületszegénység és a tektonikai mozgások okozta nehézségek miatt az elhatárolások még nem megnyugtatóak. A Lőingató kövületes dolomitját *Vigh Gyula* a karni emeletbe, ill. a karni-

nóri emelet határára, az attól É-ra és Ny-ra eső rögök dolomitját pedig a nóri emeletbe helyezi [57—60]. Mások újabban — főleg *Végh Sándorné* [18, 55] kutatásai alapján — a Zuppa és a Hajagos dolomitját is a karni emeletbe sorolják.

A felsőtriász nóri emelet és az alsóeocén között hatalmas üledékhézag van, ami nagyarányú lepusztulásról tanúskodik. Csak a távolabbi környék földtörténeti eseményeiből lehet következtetni arra, hogy ez idő alatt a mai Nagygyeházi-medence területén milyen földtörténeti események zajlottak le. Területünk az ókimmériai mozgás következtében a triász végén egy időre szárazulattá vált, melyet a környéken a júra rétegek alatti erodált triász felszín bizonyít.

J ú r a

A tatabányai 433. és 747. sz. fúrások, valamint a vértessomlói felszíni előfordulások nyílttengeri júra üledékei kétségtelenné teszik, hogy a júra tenger nemcsak a Nagygyeházi-medence területét, hanem a távoli környéket is borította. Feltehető az is, hogy a júra végéig nem is volt itt újabb szárazulat, bár erre bizonyítékunk nincsen. Tokodon és Dorog környékén felhalmozódott tűzkő és tűzköves mészkőbreccsia azonban minden bizonnyal a Gerecse dogger és malm üledékeinek lepusztulásából ered. A Pilis-hegység területén is megtalálhatók a kovás márga és titon mészkő foszlányai [30—32]. A titon végén jelentkező üledékhézag arra mutat, hogy a júra végén az új-kimmériai mozgások révén a Gerecse újra szárazulattá vált.

K r é t a

Kifejlódhattak később a fiatalabb kréta tengeri üledékek is, de ennek területünkön semmi nyoma nincs. Feltevéseimet valószínűsíti az, hogy a Nagyköszikla közelében *Venkovits I.* rekviéniás mészkövek maradványait találta meg törmelékben. A mintát *ifj. Noszky J.* határozta meg.

A hegységkereten és néhány fúrásban feltárt bauxit és vörösgyag rétegek, amelyek nagy üledékhézaggal települnek a felsőtriász földolomitra, esetleg krétakoriak lehetnek. Az 535., 539., 524. és 553. sz. fúrásokban jelentkező bauxitnyomok azonban alsóeocénkori áthalmazott bauxitok is lehetnek. Annál is inkább feltételezhető ez, mert a bauxitban alsóeocén jellegű agyagközbetelepülések is vannak.

Ha a kréta kifejlődése megvolt a medence területén, akkor az teljesen áldozatul esett annak a letarolódásnak, mely a környéken kimutatható ausztriai és larámi hegységképződési mozgások idején területünkön fokozott mértékben hatott.

Krétakori üledékeket legközelebb a Tatabányai-medence területén, a nagy tektonikai árokban az eocén rétegek alatt fúrásokkal harántoltak. A Bánhidai Erőmű környékétől D-i irányba húzódó kb. 4,5 km hosszú krétapászta kb. 1,5 km szélességben maradt meg. *Sólyom Ferenc* erről a következőképpen ír:

„Ezt a sávot egy, a triász rögök által határolt szerkezeti árok kréta időszaki kitöltődésének tekinthetjük.” [42].

Sólyom tehát kréta előtti időre teszi az árok kialakulását. Sokkal valószínűbb azonban, hogy a kréta tenger kiterjedése messze túljutott a későbbi

árok területén, az árok pedig a kréta üledékek lerakódása után alakult ki. A szerkezeti mozgások révén mélyebbre került részen a krétaüledékek megmenekültek a lepusztulástól.

E o c é n

A Nagyegyházi-medence a kréta végén nagy kiterjedésű szenilis karsztönk része volt, melyen több száz km²-nyi területen a felsőtriász földolomit és dachsteini mészkő volt a felszínen. Ez azt bizonyítja, hogy a denudáció hosszú időn át és nagy intenzitással hatott. Mindezek fontos tényezők (kalciumkarbonátos kőzetekről lévén szó) a karsztosodás mértékének felbecsüléséhez, tudván azt, hogy a karsztos kőszénvagyonunk kitermelhetősége nagyban függ a vízveszély mértékétől is.

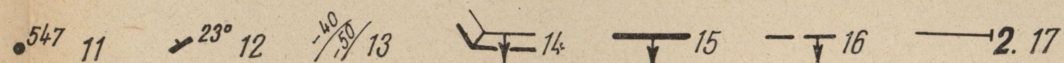
Az alpi orogenezis larámi fázisa területünkön a már korábban preformált K—Ny-i irányú vápa lassú továbbcsüllyedésével és kisebb diszlokációkkal jelentkezett. A medence kialakulása is a larámiai mozgásokkal kapcsolatos szín- vagy posztorogén jelenség lehet. A csüllyedés fokozatosan a karsztvízszint alá juttatta a medence térszínét. A terület elmocsarasodott, ellaposodott, egyben megindult rajta a szénképződés is. A vápa Környe—Tatabánya—Újszár—Nagyegyháza—Csordakút irányát követve húzódott K-felé. Ebbe hatolt be később az eocén ingresszió.

A mélyedésekben keletkezett karsztlápok, mocsarak és kisebb-nagyobb tavak az eocén elején még alig mutattak összefüggést egymással. Később az összefüggés egyre teljesebb lett, és hol lápot, hol mocsarat, hol tavat alkotva kapcsolódtak egymáshoz a kéregmozgásoknak megfelelően. Előbb édesvízi, később, a tengervíz behatolása után, csökkentsósvízi (brakvízi) üledékek halmozódtak fel.

Eocén fekéüretegek. A harmadkori üledékek sora durva, teresztrikus eredetű üledékekkel kezdődik. Durva dolomit- és mészkőtörmelékes rétegek agyagokkal, bauxittal és édesvízi mészkőrétegekkel váltakoznak. A bauxit áthalmazódás következtében került ide. Ez után szürke színű mészhomok, homokos agyag és agyagrétegek következnek, helyenként (főleg a 2. ábrán arab számokkal jelzett mesterberek területén) édesvízi mészkőpadokkal váltakozva. A durva, törmelékes rétegek, valamint az édesvízi mészkőrétegek vissza-visszatérése valószínűleg kisebb méretű kéregmozgásokat jelez.

A fekéüretegek vastagsága és minősége döntő jelentőségű a szénvagyon feltárhatósága szempontjából. A medencén belül a fekéüresszet vastagsága nagyon változó. Van olyan fúrás, amelyben 70 m vastag fekéüreteget harántoltak, de olyan is van (és ez az általánosabb), hogy a szénteleg közvetlenül az alaphegységre teleptül (3. ábra). A mesterberek rész — melyet általában az arab számos (2. ábrán) fúrások tártak fel — vastagabb fekéüreaggel rendelkezik. Az eocén előtt itt nyilván nagyobb mélyedések, térszíni egyenetlenségek lehettek. A DK-i és a kiségyházi részen, valamint a Csordakúti-medencében azonban vagy nagyon vékony, vagy teljesen hiányzik.

Szénteleges összlet. Alsóeocénen belüli szakaszos kéregmozgásokat jelez — a már említett indokolások mellett — a szénteleges összlet tagoltsága is. Két telepcsoport fejlődött ki, melyeken belül mind az alsó, mind a felső telep helyenként hat kisebb telepre is elkülönül. Az alsó telepcsoportból átlagosan 7 m, a felsőből 3 m a műrevaló. A két telepcsoport között kb. 30 m-es meddő-



2. ábra. A Nagygyházi-medence tektonikai térképe. 1 = holocén, 2 = pleisztocén lösz, 3 = pleisztocén futóhomok, 4 = levantei kavics, 5 = szarmata mészkő, 6 = oligocén, 7 = eocén, 8 = bauxit és vörösgyag, 9 = felsőtriász dachsteini mészkő, 10 = felsőtriász (karni, nóri) fődolomit, 11 = kutatásfúrás, 12 = rétegdőlés, 13 = alsóeocén felső széntelep fektésintvonala (tszf.), 14 = megállapított vetők 70°-os átlagdőléssel számolva, 15 = megállapított vető ismeretlen vetődési magassággal, 16 = feltételezett vetődés, 17 = szelvényirány (lásd 3. ábra)

Тектоническая карта Надьедьхазской котловины. 1 = голоценовый период, 2 = плейстоценовый лёсс, 3 = плейстоценовый сыпучий песок, 4 = левантинский гравий, 5 = сарматский известняк, 6 = олигоцен, 7 = эоцен, 8 = боксит и красная глина, 9 = верхнетриасовый известняк типа Дахштейн, 10 = главный доломит (карнийского, истрийского ярусов) верхнего триаса, 11 = разведочное бурение, 12 = падение пласта, 13 = уровень подошвы верхнего угольного пласта нижнего эоцена (над уровнем моря), 14 = установленная плоскость сбросов, вычисленная со средним падением в 70°, 15 = установленный сброс с неизвестной вертикальной амплитудой, 16 = предполагаемый сброс, 17 = направление разреза (см. на рис. 3)

Tektonische Karte des Beckens von Nagygyháza. 1 = Holozän, 2 = pleistozäner Löss, 3 = pleistozäner Flugsand, 4 = levantinischer Schotter, 5 = sarmatischer Kalkstein, 6 = Oligozän, 7 = Eozän, 8 = Bauxit und roter Lehm, 9 = Dachsteiner Kalkstein aus der Obertrias, 10 = Hauptdoloimit (karnischer, norischer) aus der Obertrias, 11 = Forschungsbohrung, 12 = Schichteneinfall, 13 = Horizont des Liegenden des oberen Kohlenlagers aus dem unteren Eozän (Seehöhe), 14 = die festgestellte Verwerfungsfläche unter Zugrundelegung eines 70°-igen Generaleinfalls, 15 = festgestellte Verwerfung mit unbekannter Sprunghöhe, 16 = vorausgesetzte Verwerfung, 17 = Profilrichtung (Abb. 3.)

közbetelepülés van, melyet agyagok, márgák és édesvízi mészkőpadok alkotnak.

Fedőrétegek. A medence további süllyedését jelzi, hogy a felső telep-csoport fedőjében megjelennek a kőszénképződést lezáró csökkentsósvízi kövületes agyagok, agyagmárgák, homokos agyagok, jelezve az ingresszió kezdetét és az átmenetet a tengeri kifejlődés felé. Az eocén végén újabb regressziós fázist jelez a csökkentsósvízi üledékek újonnan való megjelenése, valamint a csordakúti fúrások széntelepes összetételének fedőjében fúrások által harántolt édesvízi mészkő. Ezt jelzi a középsőeocénben keletkezett kis szénteleg is, melyet több fúrásban harántoltak.

A kisebb méretű regresszió azonban a középső- és felsőeocénben fokozottabb süllyedésbe megy át. A medence területén sekélytengeri üledékeket képviselnek a nummuliteszes-ortofragminás mészkövek, osztreas padok, valamint a striátás mészkövek és márgák [42, 56]. Ezek felszíni előfordulásban is megvannak a medence K-i és Ny-i hegységkeretén. A Hársas és Lóingató közötti rögsoron nummuliteszes-ortofragminás mészkövek jelennek meg, a Sátor-hegyen pedig főnummuliteszes mészkő, striátás mészkövek és márgák, valamint osztreas padok.

Oligocén

Az eocén és oligocén határán újra regressziós időszak következett be, mely Középhegységünk nagyszerkezetét döntő módon kialakító pireneusi mozgásokkal lehetett kapcsolatban. Az emelkedéssel egy időben a denudáció is hatni kezdett és a környéken hatalmas területeken pusztította le még az alsőeocén széntelepeket is. Az irodalomban infraoligocén denudáció néven emlegetik a lepusztulásnak ezt a szakaszát. Általános felfogás szerint a középsőoligocénig tartott. Szakaszos süllyedés kisebb területeken már az oligocén elején megindult. A süllyedés következtében jöttek létre az újabban alsőoligocénbe helyezett széntelepek. Az oligocén ingresszió részben a tovább pusztított triász felszínre, részben az eocén lenyesett felszínére, ill. az oligocén terresztrikus üledékeire nyomult előre.

Jaskó Sándor szerint a Bicskei-medence felé csak Nagygyeháza—Bicske—Etyek—Vál vonaláig terjedt az oligocén tenger [21]. Esetleg ettől D-re is lehettek oligocén üledékek, de a terület kiemelkedésével együttjáró denudáció áldozatául estek.

Az oligocént a Nagygyeházi-medencében és környékén homok, szürke agyagos laza homokkő, helyenként durvább szemű homokkő, valamint a homokos rétegek közé települt elegendő vízi márga- és agyagrétegek képviselik. Helyenként vékony széntelepek is keletkeztek.

Az oligocén végén az alpi orogenezis szávai fázisa újabb regresszióval jelentkezett, mely területünket szárazulattá alakította.

Miocén

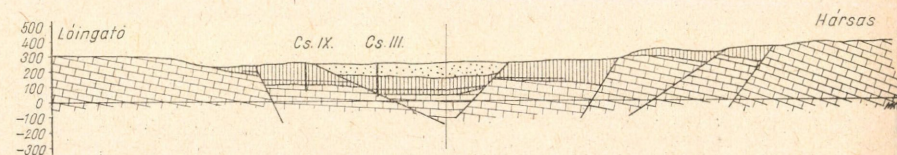
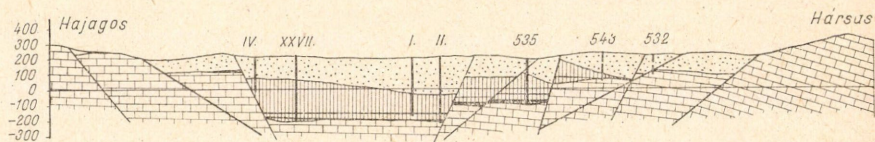
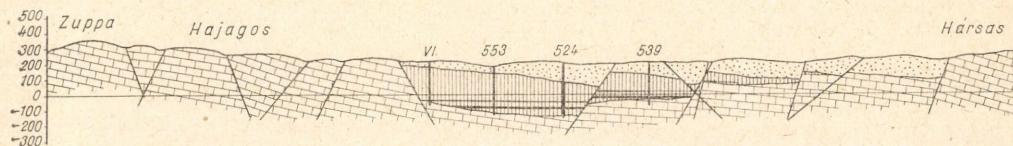
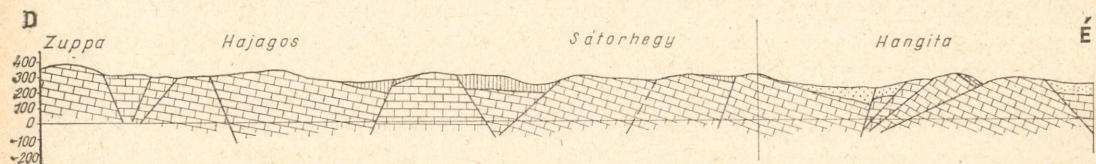
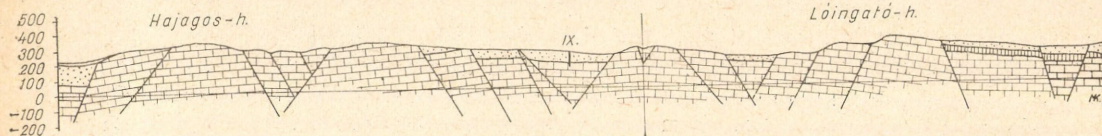
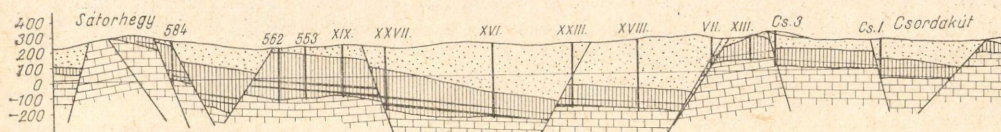
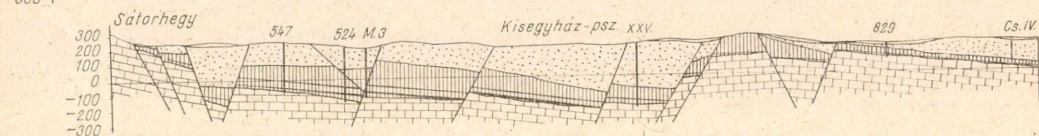
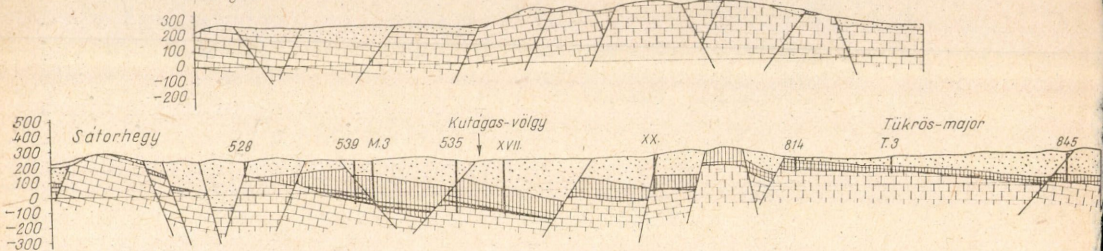
A szárazulati időszakot jelzik a Hársas és Lóingató közötti hátságon talált kovásodott fatörzsek is. A Szár környékén mélyült fúrásokban a szarmata alatt nagy vastagságú terrigén agyag és kavics települ. Ez a harmadkori törmelékkúp is szárazulati időszakról tanúskodik [21]. A szarmata-

Ny

Hangita

Hársas

K



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

kori édesvízi mészkő csak foszlányokban maradt meg Óbarok-pusztától É-ra, a Lőingató tövében és a Bicskei-öböl É-i részében.

Pliocén

Szárazulati időszak volt területünkön a pliocénben is, a tönkösödés elérhette újra a maturus vagy a szenilis stádiumát. Erre azonban bizonyítékunk nincs. A medence lefolyása a pliocén elején É-i irányú lehetett, a Bicskei-öböl süllyedésével kapcsolatban azonban a levanteiben megindult a medence D-i irányú lecsapolása is.

Pleisztocén

A fokozott lepusztulás időszakának lehet tekinteni a pleisztocént. Volt ugyan átmeneti üledékfelhalmozódás is, főleg eolikus eredetű akkumuláció formájában, de a medencében mind a futóhomok, mind a lösz csaknem teljesen áldozatul esett a további letarolódásnak. Ma már csak kisebb vastagságban fordul elő futóhomok a medence DK-i szögében, lösz pedig a dombok és az enyhe hátságok K-i, lankás lejtőin.

A pleisztocénben alakult ki a mainak mondható völgyhálózat is, és pedig a kéregmozgások, vízmosások és a szélmarás együttes munkája révén. A dolomitfelszíneken a kifagyás okozta aprózódás is erősen ható tényező volt, mely mintegy előkészítette a kőzetanyagot a szél és a folyóvízi erózió számára.

2. Hegységsszerkezet

Általános jellemzés

A Nagygyeházi-medence szerkezete nem mondható egyszerűnek [26]. Bonyolultabb voltát azzal lehet magyarázni, hogy kialakulásában nemcsak függőleges, hanem vízszintes irányú mozgások is közreműködtek.

1933-ban *Korpás Emil* is megemlíti, hogy a triász rögök vetősíkján vízszintes eltolódás nyomai láthatók [25]. *Telegdi Roth Károly* is leír Bajna—Sárisáp környékén É—D-i irányú elmozdulásokat [46]. Fokozott tektonikai igénybevételről tanúskodik az a dörzsbreccsia is, melyet *Liffa Aurél* még vörösgyaggal összecementált szögletes mészkőtörmeléknek ír le a Somlyóvár DNy-i lábánál [29]. *Jaskó Sándor* már helyesbítette ezt a leírást és felismerte az említett mészkőtörmelékes agyag tektonikai eredetét, a mozgásokban azonban csak függőleges irányú elmozdulást látott [21]. Ugyanez a dörzsbreccsia a fúrásokban is több helyen jelentkezik. Ilyen a több fúrásban megtalált szénbreccsia is. A fokozott tektonikai igénybevételről tanúskodik a rögök szeszélyesen változó dőlésiránya és szöge, valamint a rögök par-kettyszerű eltolódása is. A töréssíkok mégis szabályos rendszerbe sorolhatók és geomechanikailag is jól értelmezhetők.

3. ábra. Földtani szelvények (irányuk a 2. ábrán). 1 = pleisztocén lösz, 2 = oligocén homokkő, kavics és agyag, 3 = eocén partközeli üledékek, 4 = felsőtriász dachsteini mészkő, 5 = felsőtriász földomlit
Геологические разрезы (их направления см. на рис. 2). 1 = плейстоценовый лёсс, 2 = песчаник, гравий и глина олигоценного периода, 3 = прибрежные отложения эоценового периода, 4 = верхнетриасовый известняк типа Дахштейн 5 = главный доломит верхнего триаса

Geologische Profile (ihre Richtungen s. Abbildung 2.). 1 = pleistozäner Löss, 2 = oligozäner Sandstein, Schotter und Lehm, 3 = eoäne ufernahe Ablagerungen, 4 = Dachsteiner Kalkstein aus der Obertrias, 5 = Hauptdolomit aus der Obertrias

A Vértes és Gerecsé tektonikáját tekintve a Nagygyeházi-medence átmenetet alkot a két hegység között. Míg a Gerecsében az É—D-i törésirányok uralkodnak, a Vértesben pedig az ÉNy—DK-iek, addig a Nagygyeházi-medence területén mind a két főirány egyenlő nagyságrenddel jelentkezik (2. ábra).

Az É—D-i irányú törések különlegessége, hogy a Hallagos és Peskő-hegytől D-re a törések legyezőszerűen szétnyílnak, mégpedig szabályosan. A tatabányai beszakadás Ny-i részén erősen ÉÉK—DDNy-i irányúakká válnak, K felé pedig fokozatosan az É—D-i irány válik uralkodóvá, majd az Újszári-medence és Nagygyeházi-medence területén egyre inkább az ÉÉNy—DDK-i irányba tér el az É—D-i iránytól. Ugyanezt a jelenséget tapasztaltam a Pustavám—Oroszlányi-szénmedence és a Vértes-hegység területén is. A jelenséget kapcsolatba lehet hozni a Dunántúli-középhegység morfológiai csapásirány-változásával is. A legyezőszerű lazulás É—D-i irányú horizontális rögzmozgásokkal járt, mely a Nagygyeházi-medence területén is megállapítható.

Az ÉNy—DK-i töréseket területünkön vagy É—D-i, vagy K—Ny-i irányú törések metszik le.

A K—Ny-i irányú törések is uralkodó jellegűek a Nagygyeházi-medence területén és annak hegységkeretén. Ebben különbözik mind a Vértes, mind a Gerecsé szerkezetétől.

Hegységszerkezeti fejlődéstörténet

Területünk szerkezetének fejlődéstörténetét csak a krétakori mozgások vizsgálatával kezdhetjük.

A felsőkrétában lezajlott hegységképződési szakaszok idején területünk megemelkedett és tönkösödött. Az igénybevételnek megfelelően kissé szét is töredezett. Főleg a *larámi fázis* nyomta rá felismerhetően a bélyegét, mert az utána következő alsóeocén ingresszió a larámi mozgások révén kialakult lapos süllyedékekbe hatolt be (3. ábra). Az ingresszió kezdetén azoknak a töréseknek, melyek a kéregmozgásokkal kapcsolatban keletkeztek, a medence területén nem volt nagy vetődési magasságuk, sőt az eocénen belül sem keletkezett a rétegekben nagyobb szintkülönbség. A szomszédos Tatabányai-medencében azonban jelentős méretű vetődések is létrejöttek. A környei gravitációs minimum, a Tatabányai-, Újszári-, Csordakúti- stb. medencék vonalában kialakult K—Ny-i irányú vápa behorpadásával egy időben valószínűen a larámi orogén fázissal kapcsolatban keletkeztek azok az É—D-i irányú törések is, melyek a szomszédos Tatabányai-medence területén árkot alkotva e terület kréta üledékeit nagyrészt megóvták a krétavégi nagy lepusztulástól. A Nagygyeházi-medencében egyetlen K—Ny-i irányú törésről feltételezhető, hogy a larámi fázis idején keletkezett.

A medence D-i határvetője ugyanis a jelek szerint már az eocén ingresszió előtt is megvolt, de a triász rétegek alapján csak 20—30 m körüli szintkülönbséggel jelentkezik. A szintkülönbség nagyobb lehetett, de a krétavégi tönkösödés azt kiegyenlíthette. Az eocénen belüli mozgást szakaszos süllyedésnek kell tekinteni, mely lassú behorpadással jellemezhető. A szakaszosságot főleg a telepek közötti meddő rétegek tanúsítják, amint azt a rétegtani fejezetben már tárgyaltuk.

Az eocén-oligocén határán újabb orogenetikus mozgások játszódtak le, amelyek területünkön megint csak kiemelkedéssel és letarolódással voltak kapcsolatban. Egyetlen vetőről mondhatjuk el, hogy az ún. *pireneusi mozgás-fázisnak* az eredménye. A D-i határvető ez, mely az eocén és az oligocén közötti üledékhézag idején nőtt meg mintegy 200–230 m-rel, amit a D-i rögegységen a XV. sz. fúrással feltárt alsóeocén rétegfoszlányok tanúsítanak. A vető megújulással és valószínűen az orogenetikus mozgásszakasz utáni süllýedéssel kapcsolatban nyílt meg ennyire.

A mai szerkezeti képet feltétlenül oligocén utáni mozgások alakították ki. Legtöbb vetődésnél az eocén és oligocén rétegek vetődési magassága azonos, jelezve, hogy a vető az oligocén rétegek lerakódása után újult meg vagy alakult ki. A nagy elmozdulások — a D-i határvetőt kivéve — az alp-kárpáti orogenezisnek legalább a *szávai fázisra* tehetők, mely a D-i határvetőt is kb. 50 m-es elmozdulással megújította.

Az É—D-i és ÉNy—DK-i irányok mentén a horizontális elmozdulások egy időben történhettek, mégpedig úgy, hogy a Ny-i rögegységek a K-i szomszédjuktól ÉNy-ra mozdultak el. A medence kialakulása ugyanis egyszerű széthúzó erőhatással nem értelmezhető. É—D-i horizontális mozgásokat — amint már említettük — Bajna környékén észlelt *Telegi Roth Károly*; ÉNy—DK-i horizontális elmozdulásokról pedig *Jaskó Sándor* írt a Váli-völgy, sós-kúti, sárisápi és bajnai nyílegyenes ÉNy—DK-i irányú fővölgyek vizsgálatával kapcsolatban.

A vetők korát területünkön csak a miocénig lehet megállapítani. Fiataltabb üledékek híján pontos adatunk nincs arra, hogy a miocén utáni mozgások hogyan alakították ki a mai szerkezetet. A szomszédos területeken észlelt kéregmozgások alapján megállapítható, hogy a *stájer* és *attikai fázis* idején is az egész Gerecse emelkedő tendenciát mutatott. A hegységképző erők lassú boltozódásokat és horpadásokat hoztak létre. Ezt bizonyítja az Etyek—alcsuti-dombvidéken *Jaskó Sándornak* az a megfigyelése is, hogy a vápákban a neogén rétegek a vápák közepe felé fokozatosan vastagodnak, hogy üledékfolytonosság van az egyes rétegek között és hogy az idősebb neogén rétegek dőlése egyre meredekebb. A szarmata 20–30°-os, az alsópannon pedig 10–15°-os, majd a felsőpannon csak 5–8°-os dőlést mutat [20–21].

A *rhodani fázissal* lehetett kapcsolatban a hegység DK felé való billenése, valamint a Bicskei-öböl D-i részének besüllýedése is, mely eddig szárazulatot alkotott.

A szerkezeti vonalak felszínen való élénk jelentkezése, melyet pl. a völgyszakaszok nyílegyenes futása, a törések rácsos szerkezetének követése és a völgyek aszimmetriája jelez, mind arra enged következtetni, hogy a vetők a pleisztocén folyamán is elevenek voltak, tehát a *romániai (valachiai) fázis* hatásai is érvényesültek. *Láng Sándor* is utal ezekre a Gerecséről írt munkájában [28]. A fiatal mozgásokat különben az Oroszlányi- és Tatabányai-szénmedence területén végzett és a közeljövőben közlésre kerülő szerkezeti kutatásaim, másrészt *Jaskó Sándor* által a Bicskei-öböl levantei kavicsában észlelt zavargások, valamint az Alcsut—etyeki-dombvidék neogénjében észlelt redők, flexurák és törések is bizonyítják [19, 21].

Összegezve: a kéregmozgásokról elmondhatjuk, hogy azok területünkön általában kisebb diszlokációkat létrehozó orogén emelkedések és süllýedések voltak, melyeket legtöbb esetben szerorogén (orogénvégi), ill. posztorogén (orogén utáni) lazulások és beszakadások követtek.

Rátalódások ez idő szerint területünkön nem bizonyíthatóak, bár a Hajagos É-i részén a műút melletti kőfejtőben egy vetőszik mentén mintegy 2–3 cm-es agyagcsík ékelődik a felsőtriász dolomitba, mely fényes csúszási lapok mentén lemezekre esik széjjel. Az Állami Földtani Intézetben történt vizsgálatok alapján szerves maradványoknak semmi nyomát nem találták benne, csak finom dolomit-szemcséket iszapoltak ki belőle. A töréssíkokat porló dolomit és dolomitmikrokristályok követik, jelezve a törésekkel kapcsolatban működő hajdani hévíztevékenységet.

Szerkezeti vonalak

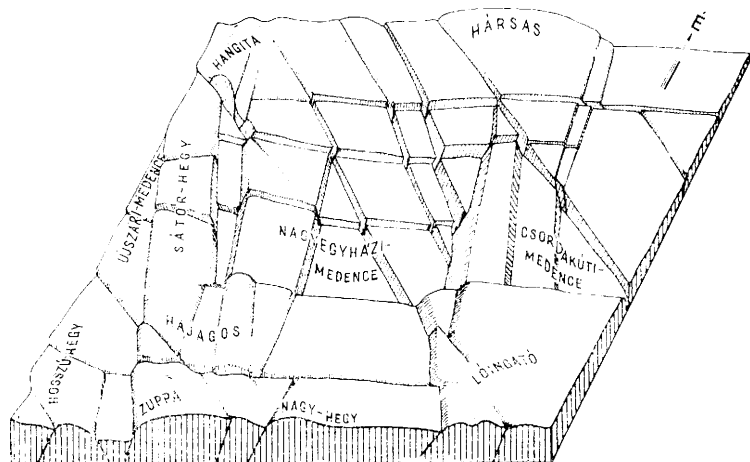
A terület szerkezetének általános jellemzése és kialakulásának vizsgálata után ráterhetünk az egyes törések térbeli helyzetének ismertetésére. A felszíni domborzattal szoros kapcsolatot mutat a szerkezet. Az áttekintés és eligazodás miatt célszerűbbnek látszik tehát, hogy a fontosabb törési síkokat felszíni nyomvonaluk alapján el is nevezzük.

a) Az É–D-i rendszerbe tartozó, ún. meridionális (délköri) törések a morfológiai nagy formákat alakították ki. K-ról Ny-ra haladva a következő főbb vetőket lehet megállapítani (2. és 4. ábra):

Szári-törésnek mondhatjuk a Zuppa, Hajagos, Sátor-hegy és Tornó-hegy Ny-i lábánál végighúzódo vetődést, amely egyes szakaszain a párszáz m-es nagyságrendet is eléri.

A Hangita Ny-i lejtőjét már egy következő vetődés alakította ki, mely a Tornó-hegy K-i részén is végigvonul. Mélyebbre szakadt röget csak a tőle kb. 1 km-rel Ny-ra felszínre bukkanó kis dolomit rög jelzi. A Hangita Ny-i vetőjét *Hangitai-törésnek* mondjuk, bár a K-i lejtőkön is lehetnek meridionális törések, melyek esetleg árkot alakítva jelzik a medence Ny-i sülyyedésének folytatását É felé.

A medence Ny-i legmélyebb sülyyedését Ny-on *lépcsős vetődések* alakították ki, K-en viszont valószínű, hogy egyetlen törés. Ez a szerkezet részben a fúrások alapján mutatható ki, részben a Hajagos felszínén is látható. A Sátor-hegy, triász rögsora átlagosan 250 m tszf-i magasságban van a felszínen, a következő lépcső, melyet a Me. 1, 584, 582. sz. fúrások jeleznek, már É felé növekvő vetődési magasságot mutat, amely a 100 m-es szintkülönbséget is megközelíti. A Me. 2. és N. 5. sz. fúrás egy következő 100 m-es



4. ábra. A Nagygyeházi-medence és a Csordakúti-medence alaphegységre vonatkoztatott vázlatos szerkezeti tömbszelvénye (1:1; torzítás nélkül)

Схематическая блок-диаграмма структуры Надьедьхазской и Чордакутской котловин относительно к их фундаментам (масштаб — 1:1, без искажения)

Strukturelle Blockdiagrammskizze der Becken von Nagygyeháza und Csordakút auf das Grundgebirge bezogen (1:1 ohne Verzerrung)

vetőt jelez, mely a 150 m körüli szintről az 50 m tszf-i magasságú szintre veti a széntelepét. A harmadik vető pedig az 50 m tszf-i magasságú szintről — 100 m tsz alatti mélység alá veti le a széntelepességet. Az *ÉK-i vetője* a produktív területen kb. 100 m-es nagyságrendű, amit az 568., 542., valamint az 568. és 562. sz. fúrások között mutatkozó szintkülönbségek tanúsítanak.

A következő meridionális törésvonalat a Hajagos K-i lejtőjén feltételezhetjük. Az *ÉÉK-i* dőlésű földolomit az V. sz. fúrás közelében 250 m tszf-i magasságban, míg a fúrásban csak 163 m tszf-i magasságban van. Ez, a 13°-os felszínen mért dőlés alapján legalább 50 m-es vetődést jelez.

Fontosabb az a törés, mely a produktív terület közepén halad át. Az V. és IV. sz. fúrás között legalább 100 m-es, a VI. és a XXVII. sz., valamint a XIX. és XXVIII. sz., majd az 524. és III. fúrás között kb. 50 m-es vetődési magassága van. A Me. 3. és 539. sz. fúrás között tovább csukódik a vető és kb. 30–40 m-es nagyságrendűvé válik. A vetőt *Nagygyeházi-törésnek* is mondhatjuk, mert Nagygyeháza pusztán-halad át.

D-en a *Nagy-hegy Ny-i lejtőjét* is meridionális vető alakította ki. Kora eocén előtti lehet, mert a medence területén a fúrások által nem állapítható meg, a Hársason viszont újra jelentkezik. A Hársast átszelő meridionális irányú kis árok sem kísérelhető nyomon a medence területén. Valószínű, hogy ki sem alakult, hanem a Kisegyházán áthaladó haránt-vető vagy az ÉK-i határvető metszette le.

Határozottan jelentkezik a felszínen is a *Lóingatói-törés*, melynek vetődési magassága a XIII. és XVIII. sz. fúrás között kb. 350 m, É felé és D felé azonban erősen zárul. A Lóingató Ny-i meredek lejtőjét ez a vetősík alakította ki. Itt is meghaladja a 100 m-es vetődési magasságot.

Keletrebbre a *csordakúti lépcső két törését* kell megemlítenünk, melyek D felé valószínűen folytatódnak. A Ny-i vetőt a Cs. III. és Cs. IX. sz., valamint a Cs. III. és XIII. sz. fúrás 60 m-es nagyságrendűnek, a K-i vetőt pedig a Cs. II., Cs. I. és a 865. és a Cs. I. sz. fúrás szintadatai kb. 80 m-esnek mutatják.

b) A *K–Ny-i töréseket*, a meridionális törések analógiájára, latitudinális (szélességi köröket követő) töréseknek is mondhatjuk. Ez a törérendszer már a larámiai fázis idején preformálódott. Jelentőségük az előbbi törésirányokkal egyenlő értékű. Szemben a sokak által hangoztatott „zárt-vető” jelleggel, ezek is lazulással létrejött nyílt vetősíkok, tehát a vízvesztély szempontjából az É–D-i és ÉNy–DK-i vetődési irányokkal megegyeznek.

D-ről É felé haladva elsőnek a *Hajagos–Zuppa közötti törés* tűnik szembe, mely a Kis-Csákány D-i vetőjét alkotja, kettévágja a Hosszú-hegyet, majd a Hajagoson és Zuppán túl a nagygyeházi X. sz. fúrástól É-ra húzódva K felé csap, érinti a Nagy-hegy ÉK-i rögcsoportját és derékban metszi el a Lóingatót. Vetődési magassága nem állapítható meg, de lefutása végig követhető.

A Hajagos É-i részén, a kövesút mentén vonul át egy törés, mely *NyÉNy–KDK-i* irányt követve DDNy felé vet le. Ennek mentén emelkedik ki kb. 250 m tszf-i magasságra a Hajagos legészakibb triász röge. *Kőfejtői-törésnek* is nevezhetjük, mivel a kőfejtő környékén halad át.

Következő a *D-i határvető*, mely helyenként a 200 m-es nagyságrendet is meghaladja. A vető a Nagygyeházi-medence produktív területét zárja le D felé. Jelentősebb szintkülönbséget csak a tektonikai ároktól K-re okoz. A törés már az árokban is megállapítható, amint ezt az 574. és 578. sz. fúrás tanúsítja, ahol az alsóeocén széntelep talpszintje a két fúrást összehasonlítva kb. 100 m-es szintkülönbséget mutat. Keletrebbre a vető jobban nyílik. A 250 m körüli tszf-i magasságban levő triász kibúvástól áldólásban 100–150 m-re levő VI. sz. fúrásban —45 m tsz alatti mélységben érték el a dolomitot. Ezt bizonyítja a XVI. és XXVII. sz. fúrás között csapásirányban mért 250 m körüli szintkülönbség is. A Lóingató É-i részén és a Csordakúti-medencében is meghaladja mindenütt a 100 m-es nagyságrendet. Egyetlen K–Ny-i irányú vetődés, melynek É-i irányú dőlése van.

Az 528. és 547., valamint az 539. és 524. sz. fúrások között mutatkozó 50–100 m-es szintkülönbség és a Me. 3. és III., valamint a Me. 3. és II. fúrás között mutatkozó 100 m körüli szintkülönbség ugyancsak K–Ny-i irányú vetődést mutat. *Kisegyházi-törésnek* nevezzük, mivel Kisegyháza-pusztán halad át.

A másik lépcső törését *Tükrősmajori-törésnek* mondhatjuk, mert a Sátor-hegyet és az árkot átszelve Tükrősmajor-pusztá felé tart. A medence területén ez a vető zárja le É felé a produktívnak feltételezett területet. Az 543. és 535. sz. fúrás között vetődési magasságát kb. 80 m-nek, az N. I. és XVII. sz. fúrás között pedig kb. 100 m-nek vehetjük.

A *Mesterberek*-vetőnek nevezhető K–Ny-i törést az 532. sz. fúrás jelzi 107,2 tszf-i magasságú triász-szinttel. A fúrástól DK-re eső rögön (a triász dőlését figyelembe véve) csaknem a csapásban fekvő XXI. sz. fúrásban a triász – 45,6 m tsz alatti mélységben van. Az N. 1. sz. fúrásban áldőlésben kb. 800 m-re – 36 m tsz alatti mélységben, az ugyancsak áldőlésben levő 543. sz. fúrásban pedig kb. 500 m távolságban 71 m tszf-i magasságban van. Ebből következik, hogy legalább 100–150 m-es vetődési magassággal kell itt is számolni.

Hasonló irányú törések vannak a Hársas-hegy D-i lábánál, a Somlyóvár és a Hársas között, valamint a Somlyóvár É-i és D-i rögcsoportja között is, amelyek valószínűen a Tornó-hegy D-i határvetőjével azonosak.

c) Az ÉNy–DK-i irányú törésvonalak közé tartozó vetők közül DNy-ról indulva a következők állapíthatók meg:

A Hajagos DNy-i részén halad át egy törés, mely a Zuppán és Nagy-hegyen is átvonul. *Hajagos*-harántvetőnek nevezhetjük.

A Nagy-hegy főtömege és az É-i rögcsoport között levő, valamint a Lóingató lábánál kialakult hasonló irányú kis árkot a bauxit-fúrások tárták fel. Ezen árkokat is kisebb ÉNy–DK-i irányú törések alakították ki. ÉNy felé valószínűen a Nagygyházi-vető vagy a Kőfejtői-törés, DK felé pedig a Lóingatói-törésvonal metszi el.

• A Sátor-hegy és a Hangita között húzódó harántvető mentén a Sátor-hegy rögsora ÉNy felé mozdult ki horizontálisan, mely valószínűen közreműködött az árok nagyobb mélységének létrejöttében. A vető Mesterberek-pusztán halad át, ezért *Mesterberek*-harántvetőnek is nevezhetjük.

Nagyobb vetődési magassága van itt a Lóingatót és Hangitát kettészelő törésvonalnak, melyet a medence produktív területén a nagygyházi halastavak vonala és a Kutágas-völgy jelez a felszínen. Nevezzük ezt ezután *Kutágasvölgyi-törésnek*. A törés a szentelepek elmozdulásában is nagy szintkülönbséggel jelentkezik. A XXIII. és XVI. sz. fúrások között pl. KÉK-i 7–8°-os dőléssel számolva kb. 120 m-es, az 535. és Me. 3. sz. fúrás alapján pedig hasonló dőlésviszonyok mellett kb. 50 m-es elmozdulás mutatható ki D felé, tehát a vető ollósan nyílik.

A *Kisgyházi-völgyi-harántvető* viszonylag kis vetődési magasságú. A XXV. és XXIV. sz., valamint XXV. és XVII. sz. fúrások között kb. 10°-os KÉK-i irányú dőléssel számolva kb. 20 m-es, a XXI. és N. 1. sz. fúrások között is hasonló szintkülönbséggel jelentkezik.

Sokkal jelentősebb elmozdulás állapítható meg a következő vetőből, melynek mentén a Hársas-hegy triászröge a felszínre emelkedett. ÉK-i határvetőnek is nevezhetjük, mert nem valószínű, hogy ettől ÉK-ebbre produktív terület legyen, ezen belül viszont lehetséges. A XX. és XV. fúrásból következtetve, vetődési magassága helyenként a 150 m-t is meghaladja. Valószínű azonban, hogy a fúrások környékén éri el legnagyobb szintkülönbségét, mivel a vető D felé ollósan nyílik.

A *Csordakúti-harántvető* a Hársas D-i lábánál vonul át, kettészelve a Hársas alacsonyabb Ny-i rögét, a Baglyas-hegyet kiemeli a tornói süllyedékből. A vetőmenti elmozdulás 100 m körüli szintkülönbséget is létrehozhatott, amint azt a viszonylag távol eső fúrások tanúsítják. Keleties dőléssel számolva 814., 865., valamint a Tü. 3. és 865. sz. fúrás között kb. 50–100 m-es szintkülönbség adódik.

Bitang-völgyi-törésnek nevezhetjük az utolsó harántvetőt, melyet a felszínen a Bitang-völgy jelez. Vetődési magasságát a szentelep helyenkénti hiánya és a ritka fúrás-hálózat miatt csak bizonytalanul lehet kimutatni. A Tü. és Cs. 4., valamint a 822. és 845. sz. fúrás között kb. 100 m ÉK-i dőlésű vetődés jelentkezik.

d) ÉK–DNy-i irányú törések teljesen alárendelt szerepet játszanak területünkön. A Sátor-hegy ÉNy-i részén *Jaskó Sándor* és *Sólyom Ferenc* által meghúzott törésvonal (ha megvan) nem lehet nagy vetődési magasságú, mert a felsőtriász földolomit 30°-os dőléssel bukik a pleisztocén és oligocén rétegek alá. Nem hozott létre nagy vetőt az a törés sem (ha egyáltalán ez is megvan), melyet *Jaskó Sándor* a Nagy-hegy ÉNy-i részén a X. és IX. sz. fúrás között húzott meg. A fúrások alapján nem is indokolt a törésvonal feltételezése.

3. Domborzati viszonyok

Elvi kérdések

A terület földtörténete folyamán a belső és külső erők munkája a fel szín arculatán is változásokat hozott létre. Kétségtelen, hogy a domborzati kiformákat közvetlenül a külső erők alakították ki, de közvetve a kéreg-

mozgásoknak is részük volt benne. A nagyformák (hegyek, medencék) viszont döntő módon a szerkezeti mozgások eredményei. A domborzat híven tükrözi a szerkezeti viszonyokat, amint azt a 2. ábra, a 3. ábrán a földtani szelvények és az 5. ábra (morfológiai tömbszelvény) is tanúsítják. Ennek a jelenségnek mind tudományos, mind gyakorlati, tehát gazdasági szempontból jelentősége van.

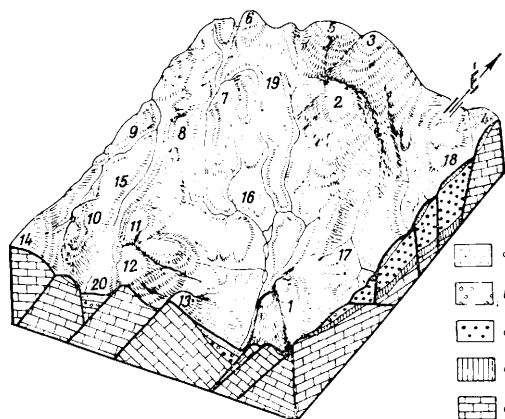
a) *A formakincs hasznosítása a szerkezetkutatásban.* A felszíni formák még a viszonylag sűrűn felfúrt kutatási területeken is jó segítséget nyújtanak a szerkezeti vonalak csapásának megállapításánál. Fokozottabb mértékben áll ez olyan területre, mint a Nagygyeházi-szénmedence, melyet még csak ritka fúrásból kutattak át, de népgazdasági érdekből rövidesen mégis meg kell kezdeni ennek művelését.

A felszíni formák értékesítése a szerkezetkutatásban nem újkeletű. Azt is mondhatjuk, hogy a morfológiai módszer megelőzte mind a mélyfúrás, mind a geofizikai szerkezetkutatás módszereit. Napjainkban azonban — hazai viszonylatban — mégis teljes mértékben háttérbe szorult. Kétségtelen, hogy egy terület szerkezetére vonatkozóan — a műveletekkel való feltárást nem számítva — a kutatófúrások adnak legmegbízhatóbb adatokat. Megfelelő sűrűségű fúrásból megközelítően pontos képet ad az azonos rétegek szintkülönbségéről és a törésvonalak térbeli helyzetéről (csapásirányáról, esetleg dőlésszögéről is). A fiatal mozgások által erősen igénybevett és ritka fúrásból átkutatott területen azonban nem szabad elhanyagolni a morfológiai kutatásokat sem, hiszen a törések irányát és helyét sokkal könnyebben és valószínűbben húzhatjuk meg, ha a fúrások által jelzett vetőt a domborzat figyelembevételével szerkesztjük meg.

b) *Törések és völgyek összefüggése.* A szerkezeti mozgások négyféle módon eredményezhetik azt, hogy a vízfolyások völgye a törésvonalakat kövesse.

Ha a szerkezeti mozgások árkos beszakadással vagy fűrészfogszerű elbillenéssel hosszanti mélyedéseket hoznak létre, az ilyen mélyedésekben kialakuló völgy szükségszerűen a törésvonalon fog haladni.

A törések mentén lazulások, hasadékok, összemorzolt zónák jöhetnek létre nagyobb szinteltolódás nélkül is, főleg vízszintes elmozdulások esetén.



5. ábra. A Nagygyeházi-medence morfológiai tömbszelvénye (1:5 túlmagyarással). a = negyedkor, b = levantei, c = oligocén, d = alsóocén, e = felsőtriász földolomit; 1 = Lőngató, 2 = Hársas, 3 = Somlyóvár, 4 = Fakó-hegy, 5 = Baglyas, 6 = Tornyó-hegy, 7 = Hangita, 8 = Sátor-hegy, 9 = Szállás-hegy, 10 = Hosszú-hegy, 11 = Halyagos, 12 = Zuppa, 13 = Nagy-hegy, 14 = Nagy-Csákány, 15 = Újszári-medence, 16 = Nagygyeházi-medence, 17 = Csordakúti-medence, 18 = Tükrösmajori-medence, 19 = Tornyói-medence, 20 = Szári-medence

Морфогенетическая блок-диаграмма Надьдьхазской котловины (вертикальное искажение — 1:5). a = четвертичный период, b = левантинский ярус, c = олигоценый период, d = период нижнего миоцена, e = главный доломит верхнего триаса

Morphogenetisches Blockdiagramm des Beckens von Nagygyeháza (mit Überhöhung von 1:5). a = Quartär, b = Levantinisch, c = Oligozän, d = unteres Miozän, e = Hauptdolomit aus der oberen Trias

A fellazult vonalak, ill. hasadékok — kisebb ellenállási helyek lévén — a vízfolyásokat magukhoz vonhatják. A völgyek ebben az esetben is a törésvonalakat fogják követni.

Rétegtömörülés következtében is követhetik a völgyek a vetők vonalát. Az idősebb szerkezeti vonalak mentén ugyanis a fiatalabb és egyben lazább üledékek vastagsága is nagy különbségeket mutathat. A vastagabb laza üledékösszlet tömörülése — természetesen — nagyobb lesz, mint a vékonyabbé. A vető mentén emiatt és nem tektonikus okokból eredő szakadások, süllyedések jönnek létre. A völgyek ezt a vonalat is követik.

Különböző kőzetminőségű rétegek is kerülhetnek a vetők mentén egymás mellé. Ilyen esetekben a lepusztulás folyamán a völgyek mintegy rácsúsznak a vetők vonalára.

Az elmondottakból következik, hogy az első esetben tektonikus völgyekről, a többi esetben tektonikusan előjelzett (preformált) völgyekről beszélhetünk. Ha azonban a tektonikus völgyeket az erózió, defláció vagy korrázio lényegesen módosította, akkor az első esetben is tektonikai preformációról van szó. Az utóbbi eset áll fenn a Nagygyházi-medencében is.

D o m b o r z a t i f o r m á k

A témakörrel többen foglalkoztak. *Korpás Emil* tanulmánya, mely 1933-ban jelent meg, csak vázlatosan érinti a területet. Figyelmét inkább a hegységkeret dolomittrögei kötik le. Olyan általános vonásokat is említ, amelyek az általa leírt Gerecse egész területére semmiképpen sem érvényesek. Beszél ui. arról, hogy a Gerecsében a jellemző szerkezet a Ny felé lankásodó hegyoldal és a K felé való leszakadás. Ezt a szerkezeti formát Gerecse-típusnak mondja. Területünkön és annak távolabbi környékén is ennél sokkal inkább általánosnak mondható a *Jaskó Sándor* által leírt nagyszerkezeti forma, mely szerint az É—D-i irányú alaphegység-pászták Ny-i lejtői merevedékek, a keletiek pedig lankásak.

Jaskó Sándor több tanulmányban is foglalkozik a Nagygyházi-medencével, bár azokban inkább a földtani felépítést és a hegységszerkezetet tárgyalja, de kitér morfológiai kérdésekre is [19—24].

Egyetlen olyan részletes morfológiai tanulmány jelent meg erről a környékről, mely *Jaskó Sándor* földtani munkáihoz hasonlóan összefüggéseiben és fejlődésében tárgyalja a felszíni formakincset, ez *Láng Sándor* tanulmánya [28]. Ebben helyesen ismeri fel az ÉNy—DK-i irányú völgyek tektonikus eredetét és a szerkezet „rácsos” jellegű kialakulását, de az általa feltételezett ÉK—DNy-i irányú vetődéseket sem a fúrások, sem a völgyek a medence területén nem igazolják.

a) *Tönkfelszínek.* Területünkön a triász tenger visszahúzódása óta 5 nagy tönkösödési időszak zajlott le, míg a mai felszín kialakult. A két első tönkösödésnek azonban területünk mai felszínén semmi nyoma nem maradt.

Az *ókimérai lepusztulás* nem lehetett nagyobb méretű. A fenékingadozások folytán keletkezett szárazulatot valószínűen az abrázió pusztította le, bár a karrosodás is kisebb intenzitással közreműködhetett. Aktívabb lehetett az *újkimérai színorogén* kiemelkedés nyomán létrejött *tönkösödés*, mely nemcsak a júra, hanem a felsőtriász kori rétegekben is nagy pusztítást vihetett végbe. Mivel nagyobb területeken karsztosodó kőzetek kerültek a felszínre, valószínűen barlangjáratok képződése is folyamatban volt.

A *szubhercini-larami* mozgásokkal kapcsolatos kiemelkedések területünkön a barlangosodásra hajlamosabb dachsteini mészkő teljes mértékű letarolásához vezettek. Ennek a ténynek gazdasági jelentősége is van, amennyiben a dolomit általában kevésbé veszélyes a bányászatra. Kataklaázos szerkezete révén vezeti ugyan a vizet, de rendszerint nem okoz katasztrófális nagyságrendű vízbetöréseket [1]. A krétakori tönkösödésnek már a mai felszín kialakulására is hatása lehetett, de még ez sem mutatható ki. A kréta végére kialakult tönkfelszín lett az alsóeocén széntelepek bölcsője a Dunántúli-középhegység egész területén.

Az eocén-oligocén határán zajlott le az ún. *infraoligocén denudáció*. (Szinorogén jelenség lévén pireneusi tönkösödésnek is nevezhető.) A földtani szelvényekből is kitűnik, hogy ennek a tönkösödési ritmusnak már szerepe volt a mai karszttönk-felszín kialakításában is.

Komolyabb nyomai vannak a mai felszínen a *szárvai fázis idején fellépő tönkösödési ritmusnak*. A kialakult elaggott tönkfelületet területünk nagy részén lassú, szakaszos süllyedés következtében tenger borította el. Kisebb pászták azonban sziget gyanánt emelkedtek ki a miocén tengerből. A miocén végén újabb kiemelkedés következett be, mely a *stájer-attikai denudációs ritmusban* tükröződik. Ekkor alakult ki végérvényesen a Zuppa, Hajagos, Hangita, Lőingató stb. hegység ma 350 m tszf-i magasságban levő platója. A tönkfelszín pliocén és pleisztocén kéregmozgások érték, de a tönk jellegét viszonylag jól megőrizte a mai domborzat számára (3. ábra). Később a karsztosodásra hajlamos triász rögök — kevésbé pusztulva mint a lazább kőzetek — mintegy exhumálódtak a környezetükből.

b) Hegyek. A Nagyegyházi-medencét körülvevő hegység kivétel nélkül szerkezeti vonalak mentén kiemelkedett triász kori dolomit rögök. Formájukat illetően féloldalas (aszimmetrikus) háthegyeknek nevezhetjük őket. A hegységkeret Ny-i szárnyán a Hangita-, Sátor-hegy, Hajagos és Zuppa vonulata húzódik, ahol kisebb-nagyobb felületen az alaphegység csaknem végig a felszínen van. A K-i szárnyon húzódó rög sorban csak az É-i és a D-i rög csoport dolomitja emelkedik ki a harmadkori rétegek alól: É-on a Hársas, D-en a Lőingató. A két vonulat között kialakult szerkezeti árkot, mely a Tornyai-medence felé (É) továbbfolytatódik, D felé a Nagy-hegy rög csoportja lezárja. A bércek kialakulása a miocénben ment végbe, az alp-kárpáti orogenezis szárvai fázisával kapcsolatban. A D-i Gerecse ugyanis a meridionális vetők mentén rög vonulatokra és árkokra esett széjjel a miocén folyamán. Egyes rögök és rög csoportok az ÉNy—DK-i irányú vetődések mentén parkettaszerű elmozdulásokat is mutatnak (2., 4. ábra).

A medence hegységkeretének Ny-i bérce vonulatán is jól láthatók a parkettaszerű elmozdulások. A *Hangita* két nagyobb rög csoportja között, a Kútágasvölgyi-törés folytatása mentén is jól látható ez az elmozdulás. Itt dachsteini mészkő is ékelődik a dolomit rögök közé. Az É-i rög egység rétegdőlése É-i irányú; É-on 15°-os. D felé a rétegek egyre meredekebbé válva elér a 35°-os dőlést is. A D-i rög egység É-on ugyancsak enyhébb dőlésből (amely ÉK irányú) D felé egyre meredekebbé válva az 55°-os dőlést is eléri. Ny-i lejtője meredek, K felé lankásan ereszkedik alá a medence felé. Teteje lapos tönkteiszín, mely részben erdővel fedett, részben mezőgazdasági művelés alatt áll.

A Mesterberek-völgy medencén túl húzódik D felé a *Sátor-hegy* rög csoportja. Kb. 5 nagyobb K—Ny-i vetődés állapítható meg rajta. Ny felé

ezt is meredek, K felé pedig enyhe lejtők határolják. A triász rögök között helyenként már az eocén partközeli üledékek is megjelennek, mintegy jelezve azt, hogy a K—Ny-i irányú vápa az eocénben itt húzódott át.

Az egész Sátor-hegy a miocénben a Mesterberek-harántvető mentén az É—D-i irányból mintegy kicsavarodott Ny felé. Részben ezzel az elmozdulással magyarázható a medence Ny-i keskeny árkának viszonylagos nagy mélysége is. A legészakibb rög 30°-os ÉNy-i dőléssel emelkedik ki a löszszel fedett Újszári-medence térszínéből. A délebbi rögök 30—35° körüli ÉK-i dőlést mutatnak. A legdélibb triász rögnek újra ÉNy-i dőlése van, de a dőlés mindössze 3°-os.

A *Hajagost* a Sátor-hegytől széles hágó választja el. A hegy Ny-i lejtője meredek, K-i lejtője lankás. É-i része nagyrészt löszszel és futóhomokkal borított. Erdővel fedett lapos tönkfelszínén kivehető a medence mély árkának folytatása is. A triász rétegek dőléseiben jól tükröződik a Nagygyeházi- és Újszári-medence beszakadása. A Ny-i rögök ugyanis kb. 8—10°-kal ÉNy-ra, a K-i rögök kb. 10—15°-kal ÉK-re dőlnek. A Hajagost Zuppától csak egy K—Ny-i irányú törés választja el.

A *Zuppa* Ny-i lejtőjének vetője annyira eltér az É—D-i iránytól, hogy már közelebb áll az ÉNy—DK-i rendszer irányához. A Zuppa esetében tehát már DNy-i meredek lejtőkről kell beszélnünk, annak ellenére, hogy meridionális rendszerhez tartozó vető alakította ki. Az ÉK-i lejtő lankás. Teteje erdőborította lapos tönkfelszín. A dolomit dőlése a hegy főtömegén 20—25° ÉK-i irányban, DK-i részén ÉK-i.

A *Nagy-hegy* rögcsoportja a Zuppától törések által keletkezett hágóval különül el. K-i lejtője ennek is meredek, a Ny-i lankás. A dolomit dőlése a hegy főtömegén K-i irányú, de kisebb rögök a hegy alacsonyabb K-i és ÉK-i rögcsoportján ÉK-i, É-i, sőt ÉNy-i dőlést is mutatnak, jelezve a nagyarányú tektonikai igénybevételt.

A *Lőingató* rögcsoportja a Lőingatói-törés mentén emelkedik ki a Nagygyeházi-medence térszínéből. Ny felé viszont csak néhány fokos dőléssel ereszkedik alá a Szent László-víz völgye felé. A Kútágasvölgyi-törés folytatása két nagyobb egységre különíti el a rögcsoportot. Az ÉK-i rögegység 21°-os dőlést mutat ÉK felé, a DNy-i rögcsoport viszont D felé egyre meredekebbé válva 15—26°-ot dől hasonló irányban. *Láng S.* kisebb karsztüregeket is említ rajta [28].

A *Hársas* rögeit a Somlyóvár rögcsoportjától egy parkettaszerűen eltolott K—Ny-i irányú törés választja el, mely a rögök ÉNy-i irányú horizontális eltolódása mellett tanúskodik. Két keskeny árok halad át rajta; Ny-i részén egy É—D-i irányú, ÉK-i részén egy ÉNy—DK-i irányú kis árok. A Ny-i rög dolomitja kb. 30°-ot dől ÉNy felé, a központi rög dőlése pedig É-ról D felé egyre meredekebben 20—40°-ot mutat É-i irányba. Hasonló irányú, de csak 10—15°-os dőlése van az ÉNy-i rögnek.

c) *Medencék.* A medencékről szólva elmondhatjuk, hogy a Nagygyeházi- és a Csordakúti-medence egyaránt tektonikus eredetű. Kialakulásuk azonos körülmények között és azonos időben zajlott le. A K—Ny-i irányú krétavégi vápát a miocénben részben É—D-i irányú süllyedékek keresztelték, részben pedig maga a vápa is a csapásában keletkezett vagy megújult törések mentén továbbcsúszott. A morfológiai értelemben vett Nagygyeházi-medence azonban nemcsak tektonikus eredetű, hanem a denudáció által továbbmélyített süllyedés. Főleg a folyóvízi erózió munkája volt nagyobb méretű, de nem

lehet lebecsülni a defláció szerepét sem. A korrázió és szoliflukció, valamint a leöblítés csak kisebb jelentőségű lehetett. Az ÉNy—DK-i völgyek egy részét ugyan tektonikai mozgások hozták létre és vízfolyások formálták tovább, mostani formájukat azonban mégis főleg a szél munkája alakította ki. Erre vallanak a Lóingató-hegy É-i részén levő vásott sziklák szélmarta oszlopai. A szél munkájáról különben a környező területekkel kapcsolatban *Cholnoky Jenő* és *Jaskó Sándor* is megemlékezik. *Vadász Elemér* pedig Magyarország földtana című könyvében *Kriván Pál* tatai fényképfelvételét közli, mely szélmarta sziklafelszínt ábrázol. A medence É-i részén a völgyi vízvázlasztó is a szél munkájával hozható összefüggésbe.

A medence lecsapolása főként a Váli-víz által történik D-i irányban a Lóingató és a Nagy-hegy közötti süllyedéken át. ÉNy-i részén egy kisebb területet a Felsőgallai-patak mellékágai csapolnak le.

A Csordakúti-medencét csak ÉNy és DK felé határolják nagyobb viszonylagos magasságú kiemelkedések. A Hársast és Lóingatót kivéve alacsony hátság választja el a környező medencéktől. DK felé a medence a Szent László-víz felé csapolódik le.

d) Völgyek. Általánosságban a völgyekről is elmondhatjuk, hogy összetett (komplex) keletkezésűek. Lefutásuk — kevés kivétellel — tektonikai vonalak mentén halad, tehát tektonikailag előjelzettek. A völgyek általában oligocénkori laza kőzetekből, főleg homokból és laza homokkőből álló rétegekbe vágódtak be. Ez is lehetővé tette, hogy a szél a pleisztocén folyamán és a pleisztocén után egész napjainkig azokat tovább mélyítse. A völgyhálózatról *Láng Sándor* megállapítja, hogy az a törések rácsos szerkezetét követi. Ezt azzal egészíthetjük ki, hogy a völgyek egyes szakaszaikban mind a három törési főirányt követik ugyan, de uralkodó jellegű az ÉNy—DK-i csapásvonal.

A *Váli-víz völgyét* tekinthetjük a medence fővölgyének. A patak szerteágazó kis völgyekből gyűjti össze vizét, majd a mesterségesen is megduzzasztott tavakon át Óbarok felé távozik a medencéből. Legkeletibb mellék-völgye a *Lóingatói-törés völgye*, mely a pleisztocénben valószínűleg még a vető mentén haladva D felé adta le vizét a Váli-pataknak. Ma a Lóingató É-i részén mocsaras völgyi vízvázlasztó van, melytől D-re a völgy száraz völgytorzó, míg a völgy É-i felét a Kisegyháza felől a Kisegyházi-vető mentén hátraharapódzó kis mellékvölgy csapolja le. Ez a kis völgy harántirányú konkordáns völgynek mondható. Nincs kizárva, hogy a kaptura a Kisegyházi-vető pleisztocénkori mozgásával is kapcsolatban lehet. Hozzájárulhatta a folyamathoz az is, hogy a mellékvölgy patakja, mikor a karsztos kőzethez ért, vizének java részét elvesztette, munkavégzőképessége csökkenhetett és emiatt feltöltögette saját medrét. A Lóingatói-törés völgyét jellemezve elmondhatjuk, hogy a rétegek csapásával megegyező futású, tehát hosszanti völgy, melyet tektonikus mozgások hoztak létre, nyílegyenes, törésvonalon szaladó, tehát konkordáns, aszimmetrikus, terasz nélküli völgy, melyet a szárazon maradt D-i részén a hulló por még napjainkban is töltöget.

A következő mellékvölgyet a Váli-víz főágának is tekinthetjük. Ez hatolt legmesszebbre és legészakabbra. *Láng Sándor* is ennek forrásait tekinti a Váli-víz forrásainak [28]. Tornjó-pusztá közelében vannak az említett források, itt halad át a medence É-i vízvázlasztója is.

A patak völgye a forrástól az ÉK-i határvető mentén indul DK felé, majd meridionális törések miatt D felé fordul, délkeletre visszakanyarodik az ÉK-i határvető nyomára, míg eléri a Hársas meridionális árkát. Ennek

mentén D felé átmegy a Kisegyházvölgyi-törésre. Itt újra DK felé fordulva hegyes szögben juttatja el vizét abba a kis mellékágba, mely a Lóingatói-völgyet lefejezte.

A patak ennek irányát tartva éri el Ny felé a gyérvízű Kútágasvölgyi-patakot, mely a Kútágasvölgyi-, a Mesterberek-i és a Kisegyházvölgyi-vetők metszése táján ered. Az Aszó-völgy a forrás szakaszáig ÉNy—DK-i irányt követ. A völgy innen É—D-i irányba fordulva áttér a következő harántvető (Kútágasvölgyi-törés) vonalára. A vetőt a Kisegyházi-törésig követi, ahol szembefordulva a kapturát okozó kis patakkal, egyesül vele.

A Váli-víz völgyében többször említett eme K—Ny-i vonal arról tanúskodik, hogy a vető mentén pleisztocén vagy óholocén mozgások is lezajlottak. Az előbbi két völgy közös jellemvonása, hogy konkordánsak. Bár a rácsos szerkezetnek megfelelően több vetőt, egyes szakaszaikban hosszanti irányt követnek, túlnyomóan harántvölgyeknek mondhatjuk őket. Szerkezeti mozgások által törésekkel előjelzett eróziós völgyek, melyeket a defláció szélbarázdákká alakított. Ezt bizonyítják völgyi vízválasztóik és a közöttük húzódó ÉNy—DK-i irányú kis buckasorok is, melyek a szél munkája révén alakultak ki az oligocén homokrétegekből.

A Váli-víz völgye a Kisegyházi-törést elhagyva éles fordulattal DDK-i irányba tér és a tavakon átfolyva veszi fel a többi mellékvölgy vizét. Az É-i Nagyegyházi-tóba vezető vizét az a völgy, mely a hangitai tönk K-i oldaláról ereszkedik alá DK felé a Kútágasvölgyi-törés mentén.

A Tükrösmajori-törés metszésénél éri el a völgy a Nagyegyházi-törés-vonalat, melynek mentén D-i irányba fordul. A patak a medence legmélyebbre szakadt rögeit elérve kisebb tavakká duzzad és valószínűen nem vető mentén halad a Váli-víz felé, hanem a térszíni mélyedést követve. Kb. 1 km-es szakaszán ez a völgy is hosszanti irányt követ, de lényegében harántvölgynek nevezhető. Konkordáns irányú szimmetrikus völgy, melynek É-i részét ugyancsak a szél alakította ki. É-on a Mesterberek-i-harántvető mentén egy kisebb mellékága alakult ki. D-en is van egy kanyargós, mocsaras, nádas mellékvölgye, mely diszkordáns völgynek mondható.

A Váli-víz legdélibb mellékága a medence területén a *Nagyegyházi-völgy*. A Kőfejtői-törés mentén kialakult ÉNy—DK-i irányú völgyből és egy NyDNy—KÉK-i irányú konkordáns harántvölgyből áll, mely az előbbit a Váli-patakkal összeköti.

A Nagyegyházi-völgy vizének felvétele után a Váli-víz a Lóingatói-törés mentén mély, szakadékszerű antecedenzával kialakult epigenetikus völgyben halad át a Lóingató dílomitrógei között és Óbarok felé aszimmetrikus völgyben hagyja el a medencét [2].

A medence ÉNy-i vízválasztója behatol a hegységkeret mögé is. Főleg a Mesterberek-i-patak tektonikusan preformált antecedenz völgye harapódzott mélyen a medence közepe felé. ÉNy—DK-i irányú talpas harántvölgynek lehet mondani. Terasza nincs. Párhuzamosan halad a Mesterberek-i-harántvetővel, de erősen elhúzódtott DNy-ra, az árok felé.

A másik patak mély V alakú völgygel szeli át a Sátor-hegyet, a hegy D-i részén. *Láng Sándor* „Bálintházi-völgy” néven említi. A völgyet tektonikai mozgások preformálták, de regresszióval a patak eróziója alakította ki. Ez is terasz nélküli völgy.

A Csordakúti-szénmedence területét a Szent László-víz felé tartó Csordakúti-völgy csapolja le. Ez is szerkezeti vonalakkal előrejelzett eróziós völgy.

A fővölgy egy hosszanti irányban húzódó lapos, korráziós aszóvölgy közepén kezdődik. A Csordakúti-harántvető mentén haladva éri el a pusztát, itt felveszi a D-i mellékvölgy időszakos vizét, majd a D-i határvető mentén K-nek fordulva éri el a Szent László-vizet.

A Nagyegyházi- és a Csordakúti medence vízválasztója a két medence közötti hátságon halad.

Befejezés

Összegezve az elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a szerkezeti és domborzati viszonyok szoros kapcsolatban állanak. A domborzatban tükröződik a szerkezet. A morfológiából tehát a szerkezeti viszonyokra vonatkozó következtetéseket is lehet levonni.

Néhány olyan kérdésre is ki kell térni végezetül, amely a dolgozat összeállításával kapcsolatos. A Nagyegyházi-medence ugyanis nemcsak ritkán felfúrt terület, de a régebbi fúrásoknak a helyét sem tudjuk pontosan. Ezért történhetett meg az, hogy bár a szerkezeti térkép és a hozzátartozó földtani szelvények már 1956-ban elkészültek, a dolgozat csak most kerül közlésre. Szükségesnek láttam ugyanis, hogy ezt a kb. 40 km²-nyi területet a távolabbi környezetének összefüggéseiben tegyem vizsgálat tárgyává.

Most, miután a Tatabányai- és Oroszlány—Pusztavámi-szénmedence szerkezeti és morfogenetikai viszonyait is feldolgoztam, időszerűvé vált a nagyegyházi dolgozat közlése. Időközben több új fúrás is mélyült le a területen és ezek igazolták az általam kidolgozott hegység szerkezet helyes voltát. A hegység szerkezeti térkép alapját az Állami Földtani Intézet egységesített térképe alkotja, melyen — személyes bejárás után — néhány kisebb, nem lényegbe vágó módosítást és — rajztechnikai okokból — bizonyos összevonásokat végeztem.

Szerkezeti térképem kézirati példányát már 1960. év elején a Bányászati Tervező Intézet rendelkezésére bocsátottam, hogy azt tervezéseinél felhasználja.

Remélem, hogy a dolgozat a közlés útján más vonatkozásban is hasznos lesz.

IRODALOM

1. Ajtay Z., A triász-dolomit hidrológiai viszonyai. Bányászati Lapok 7. évf. 4. sz. (1952).
2. Adám L.—Marosi S.—Szilárd J., A Mezőföld természeti földrajza. Bp. 1959.
3. Bendefy (Benda) L., Belső kontinentális kéregmozgások Csonka-Magyarország területén. Geogr. Pannonica III. Pécs 1932.
4. Bendefy (Benda) L., A magyar föld szerkezete. Bp. 1934.
5. Bulla B., Tönkfelszínek. Term. tud. II. évf. 9. sz. (1947).
6. Bulla B., A nyugati országrészek. Bp. 1941.
7. Bulla B., Morfológiai megfigyelések magyarországi löszös területeken. Földr. Közl. LXI. 7—8. füz. (1933).
8. Bulla B.—Mendöl T., A Kárpátmedence földrajza. Bp. 1947.
9. Bulla B., Elmélet és gyakorlat egységének kérdése és a hazai geomorfológiai vizsgálatok. Földr. Közl. 2. köt. 3. sz. (1954).
10. Bulla B., A szilárdkéreg domborzata fejlődésének alapsajátságai és törvényei. Földr. Közl. 2. köt. 1. sz. (1954).
11. Bulla B., Általános természeti földrajz. II. köt. 1954.

12. *Bulla B.*, A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta. M. Tud. Akad. Társ. Tört. -tud. Oszt. Közl. (1956).
13. *Cholnoky J.*, Magyarország földrajza. A Föld és élete. VI. köt. Bp.
14. *Cholnoky J.*, A földfelszín formáinak ismerete (Morfológia).
15. *Egyed L.*, A mélyszerkezetek és a morfológia kapcsolata a Dunántúlon a geofizikai vizsgálatok tükrében. ELTE Term. Tud. Kar. Évk. (1952/53).
16. *Góczán L.* — *Marosi S.* — *Szilárd J.*, Adatok a kőzetminőség, az erózió és a tektonikus mozgások jelenleg ható felszínformáló szerepéhez, valamint a talajerózióhoz. Földr. Közl. 2. köt. 1. sz. (1954).
17. *Hantken M.*, Geológiai tanulmányok Buda és Tata között. Mat. és Term. tud. Közl. I. köt. (1861).
18. *Jakucs L.-né*, Adatok a magyar Középhegység triász-dolomitjának keletkezéséhez. Földt. Közl. 82. köt. 10—12. füz. (1952).
19. *Jaskó S.*, Adatok az Alcsut—etyeki dombvidék földtani ismeretéhez. Földt. Közl. LXIX. köt. (1939).
20. *Jaskó S.*, Adatok a Bicskei-öböl földtani ismeretéhez. Földt. Int. Évi Jel. 1940.
21. *Jaskó S.*, A Bicskei-öböl fejlődéstörténete, hegyszerkezete és fúrásai. Földt. Int. Évi Jel. Függeléke. 1943.
22. *Jaskó S.*, Felvételi jelentés a MASZOBAL Rt. részére 1950. jún. és júl. hónapokban, Bicske, Szár, Felsőgalla és Tarján között végzett geológiai térképlévételekről. 1950. (Kézirat).
23. *Jaskó S.*, Jelentés az 1952—53 években Magyarországon a nagygyeházi bauxit-előforduláson végzett kutatómunkák és készletszámítás eredményeiről. (Kézirat).
24. *Jaskó S.*, A Bicske—Szár, Tatabánya és Tarján közötti terület bauxit földtani leírása. MÁFI Évk. XLVI. 3. 1957.
25. *Korpás E.*, A Gerecse-hegység morfológiája. Földr. Közl. LXI. (1933).
26. *Kulcsár K.*, Földtani megfigyelések a Gerecse-hegységben. Földt. Közl. XLIII. (1913).
27. *Láng S.*, Karszt-tanulmányok a Dunántúli Középhegységben. Hidr. Közl. XXVIII. (1948—49).
28. *Láng S.*, A Gerecse peremhegységi részeinek geomorfológiája. Földr. Ért. IV. évf. 2. füz. (1955).
29. *Liffa A.*, Agrogeológiai jegyzetek Tinnye és Perbál vidékéről. Földt. Int. Évi Jel. 1904.
30. *Liffa A.*, Jegyzetek Mátyás és Felsőgalla vidékének agrogeológiai viszonyaihoz. Földt. Int. Évi Jel. 1905.
31. *Liffa A.*, Geológiai jegyzetek a Gerecse és környékéről. Földt. Int. Évi Jel. 1906.
32. *Liffa A.*, Megjegyzések *Staff*: Adatok a Gerecse-hegység stratigraphiai és tektonikai viszonyaihoz c. művéhez. Földt. Int. Évk. XVI. 1907.
33. *ifj. Lóczy L.*, A Dunántúl hegyszerszerkezetéről. Földt. Közl. LV. köt. (1925).
34. *ifj. Lóczy L.*, A magyar medencrendszer geomorfológiája, különös tekintettel a petroleumkutatásra. Földt. Közl. (1939).
35. *Pávai Vajna F.*, Dunántúl hegyszerkezete. Földt. Int. Évi Jel. Függeléke. 1943.
36. *Pécsi M.* — *Sárfalvi B.*, Magyarország földrajza. Bp. 1960.
37. *Prinz Gy.*, Magyarország földrajza. Bp. 1942.
38. *Schmidt E. R.*, Geomechanikai tanulmányok. Bány. és Koh. Lapok. (1944). 9—10. sz.
39. *Schmidt E. R.*, Geomechanika. Bp. 1957.
40. *Schmidt S.*, Nagynémetegyházai gr. Bethlen-akna tervezete. 1926. (Kézirat).
41. *Sédi K.*, A Gerecse löszvidékének morfológiája. Földr. Közl. LXX. (1937).
42. *Sólyom F.*, Az Északi-Vértés és Déli-Gerecse földtani felvétele. Földt. Int. Évi Jel. 1950.
43. *Staff J.*, Adatok a Gerecse-hegység stratigraphiai és tektonikai viszonyaihoz. Földt. Int. Évk. 1906.
44. *Strausz L.*, Adatok a dunántúli neogén tektonikájához. Földt. Közl. LXXII. köt. (1942).
45. *Szöts E.*, Magyarország eocén (paleogén) képződményei. Geol. Hung. (1956).
46. *Telegdi Roth K.*, A tokod—dorogi és a tatabányai barnaszénmedencék között elterülő vidék és a móri árok környéke. Földt. Int. Évi Jel. 1920—23.
47. *Telegdi Roth K.*, Paleogén képződmények elterjedése a Dunántúli Középhegység ÉNy-i peremén. Földt. Közl. LVI. köt. (1927).
48. *Telegdi Roth K.*, Infraoligocén denudáció nyomai a Dunántúli Középhegység ÉNy-i peremén. Földt. Közl. LVII. köt. (1927).
49. *Telegdi Roth K.*, Magyarország geológiája. Pécs 1929.

50. *Taeger H.*, A Vértes-hegység földtani viszonyai. Földt. Int. Évk. XVII. köt. 1909.
51. *Vadász E.*, Eocénkérdések. Földt. Közl. (1942).
52. *Vadász E.*, Kőszénföldtan. Bp. 1952.
53. *Vadász E.*, Magyarország földtana. Bp. 1953.
54. *Vajk R.*, Adatok a Dunántúl tektonikájához a geofizikai mérések alapján. Földt. Közl. (1943).
55. *Végh S.-né*, A Gerecse-hegység felsőtriász képződményeinek üledékföldtana. MÁFI Évk. 1956.
56. *Vigh F.—Tusnád F.*, A nagygyeházai szénmedence hidrogeológiai viszonyai és a vízveszély elleni védekezés irányelvei. BKI Közl. (1957).
57. *Vigh Gy.*, Földtani jegyzetek a Gerecse-hegységről. Földt. Int. Évi Jel. 1921—23.
58. *Vigh Gy.*, Adatok a Gerecse-hegység Ny-i részének földtani ismeretéhez. Földt. Int. Évi Jel. 1925—28.
59. *Vigh Gy.*, Adatok a budai és Gerecse-hegységi triász ismeretéhez. Földt. Közl. LVII. köt. (1928).
60. *Vigh Gy.*, Adatok a Dunántúli Középhegység felsőtriász kori képződményeinek ismeretéhez. Bány. és Koh. Lapok (1933).
61. *Vitális I.*, Magyarország szénélőfordulásai. Sopron 1939.
62. *Vitális I.*, A Nagygyeháza—Mesterberek—Csordakútpuszta területek alatt felkutatott paleogén fényes barnakőszén. Bány. és Koh. Lapok (1948). 2—4. sz.
63. *Winkler R.*, A Gerecse és Vértes-hegység földtani viszonyai. Földt. Közl. XIII. (1883).

СВЯЗЬ СТРУКТУРНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НАДЬЕДЬХАЗСКОЙ КОТЛОВИНЫ

К. Мике

Резюме

С помощью методики тектогенетического и тектоморфологического анализа статья изучает, каким образом геотектонические условия отражаются в геоморфологических условиях. Выяснение этого вопроса имеет большое экономическое значение, так как геотектонические исследования имеют решающее значение для горного дела Венгрии в борьбе с карстовыми водами.

Во введении статьи горы Вертеш и Герече, которые были до сих пор искусственно разделены, разделяются естественной границей, структурной линией, которую формирует ряд котловин, тянущийся с востока на запад. Эти котловины разделены горными хребтами и широкими перевалами (рис. 1). Таким образом Надьедьхазская котловина является одной из котловин, образующих границу между горами Вертеш и Герече.

При изложении истории развития стратиграфии, тектоники и рельефа данной котловины установлено, что условия рельефа целиком отражают тектонические условия. Окружающие горы Надьедьхазской котловины и окружающие горы котловины, смотря по геологическому пониманию, совпадают, котловина соответствует котловине, взятой в геогр. рафическом смысле и долины тянутся точно по линиям разломов (рис. 2 и 5).

Таким образом из условий рельефа, в образовании которого участвовали и молодые, плиоценовые и плейстоценовые движения, можно сделать выводы по условиям тектоники.

Прилагаемая к статье картосхема изображает тектонику тоже по новому методу, поскольку она показывает геологическое строение в виде блок-диаграммы, т. е. сбросы изображаются не линиями, а плоскостями.

DER ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEN MORPHOLOGISCHEN UND STRUKTURVERHÄLTNISSEN DES BECKENS VON NAGYEGYHÁZA

K. Mike

Zusammenfassung

Es wird durch tektonogenetische und morphogenetische Analysen untersucht, wie die geomorphologischen Bedingungen die Strukturverhältnisse des Gebirges widerspiegeln. Die Bereinigung der Frage besitzt auch eine große wirtschaftliche Bedeutung, da

die Erforschung der Gebirgsstruktur bei dem Schutz der Bergwerke gegen Karstwasser von höchster Wichtigkeit ist.

In der Einleitung werden die bisher mit einer künstlichen Grenze voneinander abgesonderten Vértes- und Gerecsegebirge durch eine natürliche Grenze, die Strukturlinie abgegrenzt, die aus einer nach O—W ausgerichteten Beckenreihe besteht. Die einzelnen Glieder der Beckenreihe werden durch niedrige Rücken und breite Pässe voneinander getrennt (Abb. 1.). Das Becken von Nagygyháza bildet demnach ein Glied der als Grenze angenommenen Beckenreihe.

Bei der Darstellung der stratigraphischen, strukturellen- und Reliefentwicklungsgeschichte des Beckens wird festgestellt, daß die Reliefverhältnisse ein getreues Spiegelbild der Strukturverhältnisse darstellen. Der Gebirgsrahmen stimmt mit dem des Beckens im geologischen Sinne überein, und die Täler folgen getreu den Bruchlinien (Abb. 2., 5.).

Aus den Reliefverhältnissen — in deren Ausgestaltung auch junge, pliozän-pleistozäne Bewegungen teilgenommen haben — läßt sich auf die Strukturverhältnisse folgern.

Die Darstellungsmethode der beigelegten Karte ist neuartig, indem die Struktur in Blockdiagrammen, also die Verwerfungen nicht durch Linien sondern durch Flächen wiedergegeben sind.

Iparföldrajzi vizsgálatok a Délkelet-Alföldön

DR. BALOGH BÉLA

A termelőerőknek, ezen belül is elsősorban az iparnak, mint a népgazdaság vezető ágának helyes és ésszerű területi elosztása, a szocialista társadalom fejlődése szempontjából, döntő fontosságú. Az ország természeti és gazdaságföldrajzi potenciái nagymértékben befolyásolják az ipari termelés térbeli elhelyezkedését. Egyes területek adottságai, valamint a termelés specializációja során létrejött területi munkamegosztás meghatározta és meghatározza e területek fejlődésének irányait. Így jöttek létre az *ágazati körzetek*, mint ipari körzetek, mezőgazdasági területek, üdülő körzetek stb. Kifejezetten tiszta körzetről (pl. csak ipari — a szó igazi értelmében) nem beszélhetünk, legfeljebb arról lehet szó, hogy a társadalmi termelésben mely termelési ág dominál. Így beszélhetünk a Borsodi Iparvidékről, de az ipar mellett a mezőgazdaság is termel, csak az össztermelésből kisebb részaránnyal szerepel. Az ágazati körzetet nem szabad összetéveszteni a gazdaságföldrajz taxonómiai alapegységével, a gazdasági körzettel (rayonnal vagy régióval), amelynek egyik jellegzetessége a komplexitás, míg ez az előzőnél nem jellemző.

Az ipari termelés területi elhelyezkedése törvényszerűségeinek kutatásánál a vizsgálatot mindig komplexen kell elvégezni, vagyis az ipart a többi népgazdasági ággal összefüggésben kell elemezni; az önmagában vizsgált ipar mindig torz képet nyújt. Figyelembe kell vennünk a mezőgazdasági termelés irányzatait a különböző területeken és a közlekedési, valamint települési viszonyokat is.

A vizsgálatnak elemezni kell az iparilag elmaradott területek iparosítási lehetőségeinek főbb variánsait. Hangsúlyozom: lehetőségekről van szó, mert a konkrét telepítési problémák kutatása a munka egy következő fázisának, a tervezésnek a feladata.

Délkelet-Alföldön lényegében Békés és Csongrád megye területét értem és vizsgálódásaim is nagyrészt ezekre a területekre terjedtek ki. Ez persze nem jelenti azt, hogy a megyehatár vonalánál megálltam, ezen túl is vizsgáltam a területet, így pl. Bács—Kiskun megye D-i részét Kiskunfélegyházától egészen Kiskunhalasig vagy Szolnok, ill. Hajdú megye áthatásait. A statisztikai adatfelmérés miatt azonban, amely közigazgatási határookra terjed ki, csak Békés és Csongrád megye adatait tudom közölni táblázat formájában. Az ipari kooperációs kapcsolatokat azonban mindig kimutatom a körzeten kívülre is.

Az ipar vizsgálatánál igyekeztem teljességre törekedni és helyszíni bejárások formájában részletesen megvizsgálni a vállalatokat. A jelen tanulmányban természetesen vizsgálódásaim eredményének csak egy kis részét tudom ismertetni, amit korántsem lehet teljesnek nevezni, ezt az anyag terjedelmessége nem engedi.

Az ipar általános áttekintése

A Délkelet-Alföld a fenti besorolás alapján a *mezőgazdasági területek* kategóriájába tartozik, ahol a mezőgazdasági termelés dominál, de találunk — főleg városokra koncentrálva — ipari termelést is.

Ipara egészen az első öt éves terv megkezdéséig kizárólag a helyi nyersanyagok feldolgozására szorítkozott. Iparának nagyarányú fejlődését nagyban gátolja ma is az energia és ásványi nyersanyagok hiánya. Így a mezőgazdasági nyersanyagok (kender, hagyma, paprika, cukorrépa, gyümölcs és zöldségfélék) feldolgozása vált egyedül országos jelentőségűvé. A körzet a második világháború előtt az ország ipari termelésének alig több mint 2%-át adta. A jelentősebb élelmiszeripar sem volt arányban a lehetőségekkel, mivel az országos termelésből csak 4,8%-kal részesedett.

Az első öt éves terv idején sok országos és helyi jelentőségű üzem épült, de még így sem változott meg a körzet alapvető profilja. Maradt továbbra is az *élelmiszeripar* a legfontosabb iparág. A termelési lehetőségek azonban még így sincsenek teljes mértékben kihasználva, az állattenyésztés és a növénytermelés még további termelésnövekedést tud biztosítani.

A körzet iparában a második helyet foglalja el a *könnyűipar*. A len-, de különösen a kenderfeldolgozás — ide értve a rostkészítést is — 36%-kal részesedik az országos termelésből. Emellett a textilruházati ipar, de különösen a pamutipar igen jelentős termelési értékkel képviselteti magát az országos termelésből. A körzetnek alig van erdőállománya, mégis a faipar országos részesedése 13—15%. Ennek magyarázata a tradicionális marosi fausztatás és a romániai, ill. jugoszláviai faimport.

Országos viszonylatban a *nehézipar* nem nagy jelentőségű, de annál jelentősebb a körzet szempontjából a mezőgazdasági és egyéb berendezéseket előállító gépgyárak, a finommechanikai üzemek, a vastömegcikkgyártó és javító iparok. Igen jelentős az exportra is termelő mérleggyártás.

A Délkelet-Alföld iparának teljes termelési értéke főbb iparági csoportonként 1958-ban a következőképpen alakult: bányászat nincs, egyéb nehéz ipar 10,4%, könnyűipar 40,5% és az élelmiszeripar 49,1%. A körzet az ország iparának termelési értékéből 5,4%-kal részesedik.

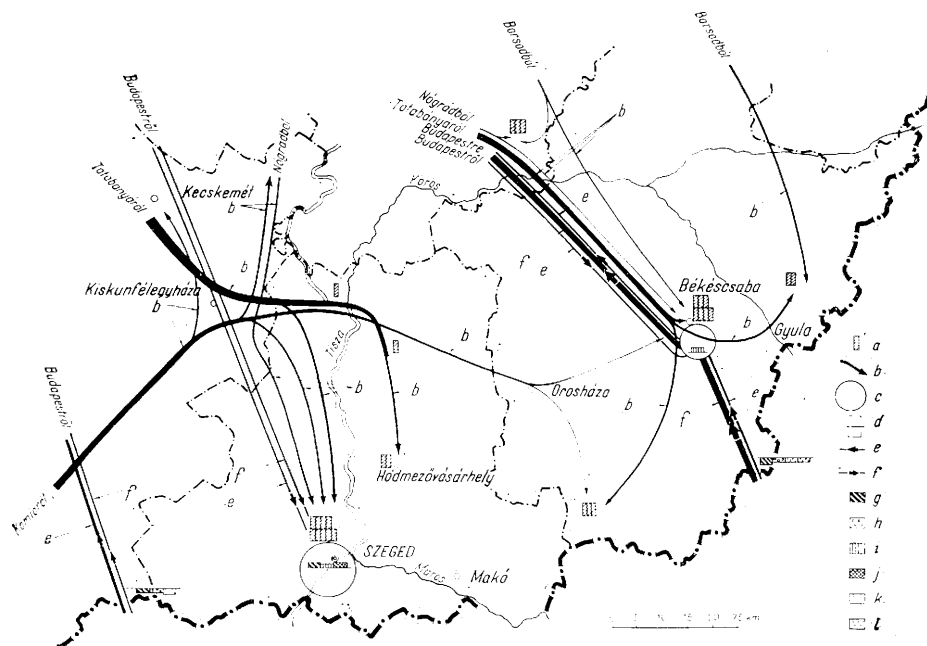
Mint már említettem, a körzetben energia és ásványi nyersanyag alig van (kivétel a földgáz és a kőolaj), így a legtöbb nyersanyagot importálni kell külföldről vagy az ország más körzetéből. A nyersanyag gyors áramlását a megfelelő közlekedési viszonyok biztosítják.

Szenet nem találunk a területen, más körzetből szállítják vasúton. A vasúti szállítás maga is növeli a szén költségét, különösen akkor, ha ezt olyan bányavidékről szállítják, amely távol esik a körzettől (1. ábra). Így a borsodi és nógrádi bányavidékről nem gazdaságos a szenet szállítani, egyrészt a nagy távolság miatt, másrészt a szén alacsony kalóriatartalma következtében. Leggazdaságosabb volna a szenet a dél-dunántúli (Pécs, Komló) és az észak-dunántúli (Dorog, Tokod) bányavidékről szállítani.

A terület vízfolyásokban nem gazdag. Legnagyobb folyója a Tisza. A Maros csak kis területet érint, főleg homok kinyerésére használják. A Körösök vizét egyes szakaszokon öntözésre használják. Jelentős tava az Új-fehértó, gazdag madárvilággal. Az iparvállalatok vízproblémája csak részben megoldott feladat. Ugyanis a K-i részen csak fűrt kutakból tudják bizto-

sítani a szükséges vízmennyiséget, a Ny-i részen viszont a Tisza két partján vízigényes iparokat lehet telepíteni.

Az üzemek településen belüli elhelyezése nem mondható megfelelőnek. Különösen érződik ez Szegeden, ahol a tőkés ipartelepítési politika a város érdekeit nem tartotta szem előtt. Így fordul elő az, hogy az ipartelepek szét-szórtnan települtek a városban, közlekedési viszonyaik rosszak, szennyezik a város levegőjét, az üzem beépítettsége túlszűfolt, fejlesztésére nincs lehetőség.



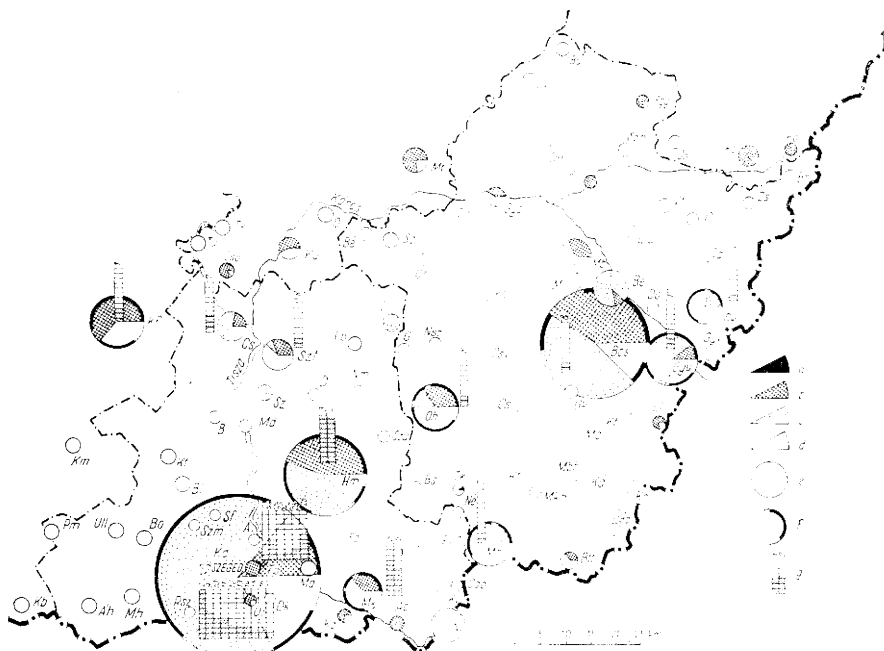
1. ábra. Ipari szén- és nyersanyagszállítások. a = egy rácselem = 10 000 tonna évi szénfelhasználás (csak az évi 10 000 tonna feletti felhasználás van ábrázolva), b = szén- és lignitszállítás iránya (1 mm szalagszélesség = 15 000 vagon/év), c = a nyersanyagfelhasználás helyén, a vizsgált iparágakban dolgozók, d = a (sraffal) jelzett iparág által felhasznált, más településből szállított nyersanyag; a (sraffal) jelzett iparág számára termelt és elszállított nyersanyag (1 mm oszlopmagasság = 150 000 tonna/év), e = bányászati termék szállítása (1 mm szalagszélesség = 150 000 tonna/év), f = ipari termék szállítása (1 mm szalagszélesség = 150 000 tonna/év). — A vizsgált iparágak jelölése: g = vas- és acélgyártás, h = fémgyártás, i = elektromosenergia-termelés, j = gázgyártás, k = üvegipar, l = műtrágyagyártás

Перевозка угля и сырья для промышленности. а = один квадрат = годовое потребление угля свыше 10 тыс. тонн (на рисунке изображено лишь годовое потребление угля свыше 10 тыс. тонн), б = направление перевозки угля и lignита (ширина стрелки в 1 мм = 150 тыс. тонн/год), с = число трудящихся, занятых в рассматриваемых отраслях промышленности на месте переработки сырья, d = привозимое из других мест сырье и использованное отраслью, изображенной штриховыми линиями (высота столбика в 1 мм = 150 тыс. тонн/год), e = перевозка добычи горнодобывающей промышленности (ширина стрелки в 1 мм = 150 тыс. тонн/год), f = перевозка промышленной продукции (ширина стрелки в 1 мм = 150 тыс. тонн/год). — Обозначение рассматриваемых отраслей: g = черная металлургия, h = цветная металлургия, i = выработка электроэнергии, j = производство газа, k = производство стекла, l = производство искусственного удобрения

Kohlen- und Rohstofflieferungen an die Industrie. a = ein Gitterelement = 10 000 Tonnen jährlicher Kohlenverbrauch (nur der Kohlenverbrauch über 10 000 Tonnen ist dargestellt), b = Richtung der Kohlen- und Lignitlieferungen (1 mm Bandbreite = 15 000 Lastwagen pro Jahr), c = die Zahl der in den untersuchten Industriezweigen im Orte des Rohstoffverbrauches beschäftigten Arbeiter, d = die von dem (schraffiert) bezeichneten Zweig der Industrie verbrauchte, aus anderen Anlagen bezogene Rohstoffmenge; die für den (schraffiert) bezeichneten Industriezweig produzierte und gelieferte Rohstoffmenge (1 mm Säulenhöhe = 150 000 Tonnen (jährlich), e = Lieferung von Bergwerkprodukten (1 mm Bandbreite = 150 000 Tonnen im Jahre), f = Lieferung von Industrieerzeugnissen (1 mm Bandbreite = 150 000 Tonnen im Jahre). — Die Bezeichnung der untersuchten Industriezweige: g = Eisen- und Stahlerzeugung, h = metallurgische Produktion, i = elektrische Stromerzeugung, j = Gaserzeugung, k = Glasindustrie, l = Kunstdüngererzeugung

Az új vállalatok elhelyezése már a városrendezési tervek által kijelölt iparterületen történik.

Az iparvállalatok regionális szintű eloszlása már jobbnak mondható. Alig van olyan város vagy városias település, ahol valamilyen iparvállalat ne volna. Persze ne tévesszen meg senkit, ez nem azt jelenti, hogy elegendő is a meglevő iparvállalat, csak arról van szó, hogy a területen levő vállalatok



2. ábra. Az ipar jellege településenként. a = bányászatban, b = nehéziparban, c = könnyűiparban, d = élelmiszeriparban dolgozók; e = iparban dolgozók száma a településben, f = férfi dolgozók aránya az egyes ipari szektorokban, g = a település %-os részesedése egyes népgazdasági fontos termékek 1957. évi országos termelésében (az oszlopok fölé írt számok a termék alábbi jelkulcs szerinti számát jelentik: 1 = bányagép, 2 = farostlemez, 3 = gyorsmérleg, 4 = hídmérleg, 5 = kazlázógép, 6 = négyzetbevetőgép, 7 = konyhabútor, 8 = vágott baromfi, 9 = szalámi, 10 = pamutszövet, 11 = kenderfonal, 12 = bútorlap, 13 = enyvezett lap, 14 = hálószoba bútor, 15 = parketta, 16 = kályha, 17 = kolbászfélék, 18 = bőrlábbeli, 19 = gumicipő, 20 = tornacipő, 21 = pamutfonal, 22 = len- és kenderszövet, 23 = férfi kabát, 24 = férfi öltöny, 25 = munkaruha, 26 = fűszerpaprika, 27 = cukor)

Характер промышленности по населенным пунктам. Число трудящихся: а = в горном деле, б = в тяжелой промышленности, с = в легкой промышленности, д = в пищевкусовой промышленности, е = в промышленности по населенным пунктам, ф = процент мужской рабочей силы в отдельных промышленных секторах, г = процент данного населенного пункта в общем производстве важнейших видов промышленной продукции за 1957 г. (цифры над столбиками означают следующие виды продукции: 1 = горная машина, 2 = фанерные плиты, 3 = безмен, 4 = мостовые весы, 5 = стогометатель, 6 = квадратно-гнездовая сеялка, 7 = кухонная мебель, 8 = битая птица, 9 = колбасасалаями, 10 = хлопчатобумажная ткань, 11 = пеньковая пряжа, 12 = мебельные плиты, 13 = клеенные плиты, 14 = спальне комнаты, 15 = паркет, 16 = печки, 17 = колбасные изделия, 18 = кожаная обувь, 19 = резиновая обувь, 20 = гимнастические туфли, 21 = хлопчатобумажная пряжа, 22 = льняная и конопляная ткань, 23 = мужское пальто, 24 = мужской костюм, 25 = рабочий костюм, 26 = перец молотый, 27 = сахар)

Charakter der Industrie in den einzelnen Anlagen. а = im Bergbau, б = in der Schwerindustrie, с = in der Leichtindustrie, д = in der Lebensmittelindustrie beschäftigten Arbeiter; е = Zahl der in der Anlage beschäftigten industriellen Arbeiter, ф = Quote der männlichen Arbeiter in den einzelnen Sektoren der Industrie, г = prozentueller Anteil der Anlage in der Gesamterzeugung von volkswirtschaftlich wichtigen Produkten des Landes im Jahre 1957. (Die über den einzelnen Zahlenkolonnen stehenden Zahlen bedeuten die Nummer der betreffenden Produktengattung nach dem folgenden Zeichenschlüssel: 1 = Bergbaumaschinen, 2 = Holzfaserplatten, 3 = Schnellwaage, 4 = Brückenwaage, 5 = Schobersetzmaschine, 6 = Quadratsämaschine, 7 = Küchenmöbel, 8 = geschlachtetes Geflügel, 9 = Salami, 10 = Baumwollstoffe, 11 = Hanfgarn, 12 = Möbelplatten, 13 = geleimte Platten, 14 = Schlafzimmernmöbel, 15 = Parkett, 16 = Öfen, 17 = Wurstsorten, 18 = ledernes Schuhwerk, 19 = Gumschuhe, 20 = Turnschuhe, 21 = Baumwollgarn, 22 = Leinen- und Hanfstoffe, 23 = Männerrocke, 24 = Männerkleider, 25 = Arbeitskleider, 26 = Gewürzpaprika, 27 = Zucker)

eloszlása nem rossz. Az iparvállalatoknál általános kérdésként jelentkezik a raktárhány. Különösen vonatkozik ez Szegedre, de a többi városra is. Feltétlenül szükséges, hogy a jövőben a nagyobb városokban raktárövezeteket építsenek, a tárolási nehézségek megoldására.

1. táblázat. Az ipari vállalatok számának megoszlása az összlétszám alapján 1959-ben

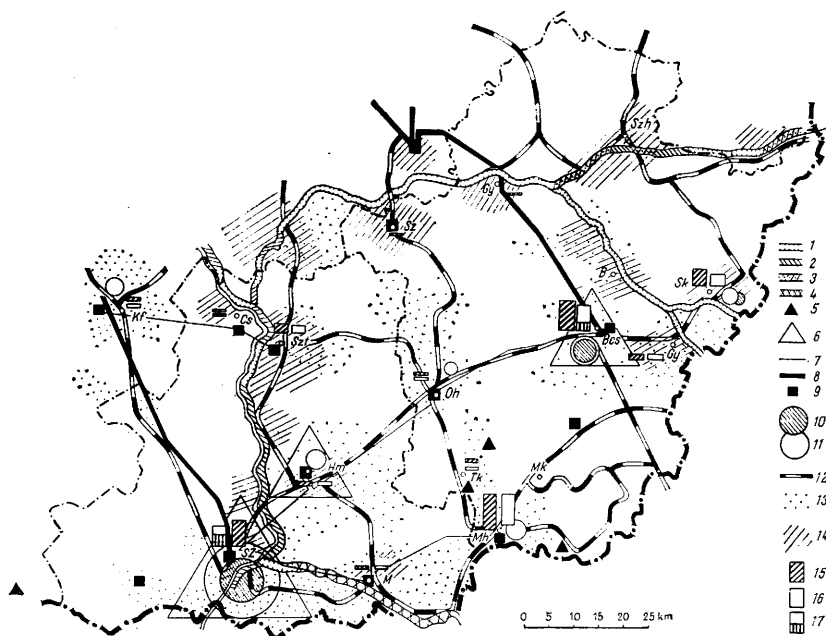
Vállalati kategóriák fő	A vállalatok száma					
	Békés megye		Csongrád megye		DK-Alföld összesen	
	db	%	db	%	db	%
— 10.....	—	—	2	2,9	2	1,9
11— 50.....	4	11,7	11	16,2	15	14,7
51— 100.....	8	23,5	7	10,2	15	14,7
101— 500.....	15	44,2	34	50,0	49	48,1
501—1000.....	5	14,7	6	8,8	11	10,8
1001—	2	5,9	8	11,9	10	9,8
Összesen	34	100,0	68	100,0	102	100,0

A körzet iparában a közepes nagyságú vállalatok dominálnak, a 101—500 fős üzemek, az összvállalatok 48,1%-ával (1. táblázat). A nagy létszámmal dolgozó üzemek mindössze 9,8%-kal szerepelnek. Ez bizonyítja, hogy igazán nagy és országos jelentőségű vállalat a körzet területén alig van.

2. táblázat. Az ipartelepek számának megoszlása (1959)

Megnevezés	Ipartelepek száma		
	Békés megye	Csongrád megye	DK-Alföld összesen
Minisztériumi ipar			
Nehézipar	14	35	49
Könnyűipar	14	39	53
Élelmiszeripar	49	36	85
Összesen	77	110	187
Állami helyiipar			
Nehézipar	19	44	63
Könnyűipar	16	28	44
Élelmiszeripar	86	144	230
Összesen	121	216	337
Iparvállalatok összesen	198	326	524

Az ipartelepek számának megoszlását feltüntető 2. táblázat (azok az üzemek is szerepelnek, amelyeknek a központjai más körzetben találhatók) is hasonló képet mutat. Már itt is szembeötlők — de a 3. táblázat is ezt támasztja alá — Csongrád megye iparosodottsága, valamint az is, hogy az élelmiszeripar és a könnyűipar a legfontosabb iparág a körzetben (2. ábra).



3. ábra. Fontosabb ipartelepítő tényezők. 1 = vízfolyások szennyezettségének mértéke oxigénfogyasztásban 4–8 mg/l, 2 = 8–12 mg/l, 3 = 12–25 mg/l, 4 = 25 mg/l felett, 5 = földgáz és kőolajelőfordulások, 6 = ipari központok, 7 = 35 kV feszültségű távvezeték, 8 = 35 kV-nál nagyobb feszültségű távvezeték, 9 = alállomások, 10 = villamosenergia termelés, 11 = villamosenergia ipari felhasználása, 12 = további vonalterhelés szempontjából számbavehető vasutak, 13 = ipari ingavándorforgalom alá eső területek, 14 = iparfejlesztéshez szükséges vízellátás biztosításának lehetősége, 15 = ipari víztermelés mennyisége, 16 = ipari szennyvízkezelés mennyisége, 17 = ipari szennyvíztisztítás mennyisége

Наиболее важные факторы размещения промышленных предприятий. 1 = степень загрязненности вод 4–8 мг/литр, 2 = 8–12 мг/литр, 3 = 12–25 мг/литр, 4 = свыше 25 мг/литр, 5 = залежи природного газа и нефти, 6 = промышленные центры, 7 = линия электропередачи напряжением 35 квт., 8 = линия электропередачи с напряжением свыше 35 квт., 9 = подстанции, 10 = выработка электроэнергии, 11 = промышленное потребление электроэнергии, 12 = железнодорожные линии, недоиспользованные в настоящее время, 13 = район, откуда ежедневно приезжают на работу, 14 = возможность обеспечения водой, необходимой для развития промышленности, 15 = количество добытых технических вод, 16 = количество отведенных сточных вод, 17 = количество очищенных технических вод

Die Siedlung der Industrie bestimmenden wichtigeren Faktoren. 1 = Maß der Beschmutzung fließender Gewässer nach dem Sauerstoffverbrauch 4–8 mg/l, 2 = 8–12 mg/l, 3 = 12–25 mg/l, 4 = über 25 mg/l, 5 = Erdgas- und Erdölvorkommen, 6 = Industriezentren, 7 = Fernleitung mit Spannung von 35 kV, 8 = Fernleitungen mit Spannung von über 35 kV, 9 = Unterstationen, 10 = Erzeugung von elektrischem Strom, 11 = Stromverbrauch der Industrie, 12 = die in Bezug auf die weitere Belastung der Leitung zu berücksichtigenden Eisenbahnen, 13 = Gebiete der industriellen Pendel- und Wanderbewegung, 14 = Möglichkeit der Sicherstellung der für die weitere Entwicklung der Industrie notwendigen Wassermengen, 15 = für die Industrie erzeugte Wassermenge, 16 = mengenmäßige industrielle Schmutzwasserablenkung, 17 = Menge des gereinigten industriellen Schmutzwassers

1959-ben a Délkelet-Alföld gyáriparában dolgozott 40 231 dolgozó, ebből munkás 31 970 fő volt, az ország összmunkaslétszámának 4%-a (3. táblázat).

A férfiak aránya magasabb mint a női dolgozóké (4. táblázat), de összehasonlítva más körzetekkel, a nők foglalkoztatottsága itt magasabb, mely a könnyűipar magas részesedésének következménye. Ez viszont nem jelentheti és nem is jelenti azt, hogy a nők foglalkoztatottsága a Délkelet-Alföldön megoldott probléma.

Jelenleg általános probléma a Délkelet-Alföld férfi és női munkaerő-feleslegeinek lekötése. A felesleg egy kisebb része a mezőgazdasági termelés intenzívebbé tételével, a másik nagyobb része ipartelepítéssel megszüntethető.

3. táblázat. A gyáripari munkások és alkalmazottak számának alakulása 1959-ben

Iparág	Békés megye				Csongrád megye				DK-Alföld összesen			
	munkások		munkások és alkalmazottak		munkások		munkások és alkalmazottak		munkások		munkások és alkalmazottak	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Nehézipar ..	2939	31,0	3503	29,5	4603	20,4	6335	22,3	7542	23,6	9838	24,4
Könnnyűipar	3477	36,6	4141	34,8	13977	62,1	16706	58,8	17454	54,5	20847	51,8
Élelmiszeripar	3056	32,4	4222	35,7	3918	17,5	5324	18,9	6974	21,9	9546	23,8
Összesen ...	9472	100,0	11866	100,0	22498	100,0	28365	100,0	31970	100,0	40231	100,0

4. táblázat. A Délkelet-Alföldön dolgozó férfiak és nők megoszlása iparáganként (%)

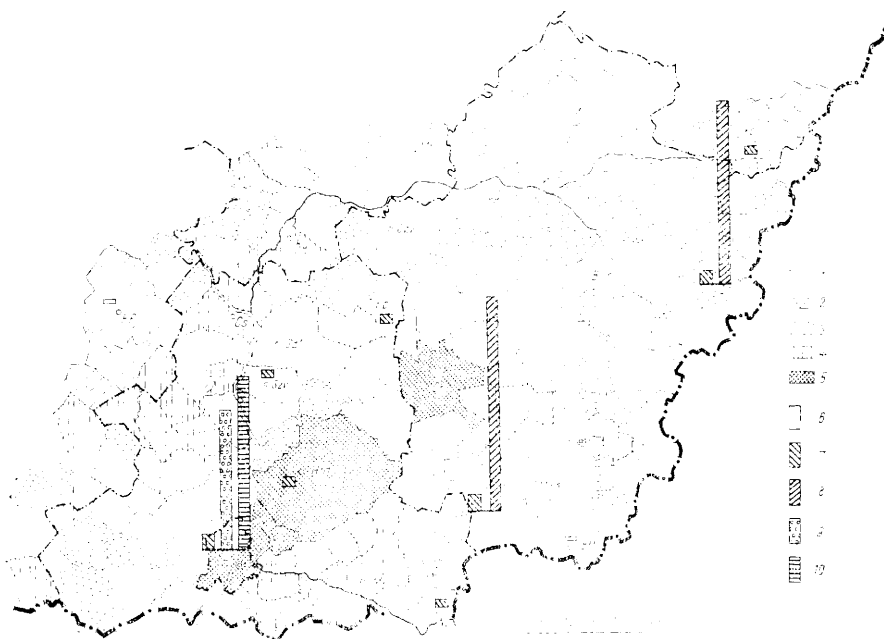
Iparág	Az iparban dolgozó	
	férfi	nő
Nehézipar	78,8	21,2
Könnnyűipar	39,7	60,3
Élelmiszeripar ..	67,1	32,9
Ipar összesen ...	57,4	42,6

Igen jelentős a körzet ingavándorforgalma. Naponta közúton ingázik 5370 fő, vasúton 28 432 fő, összesen tehát 33 802 fő (5. táblázat).

5. táblázat. Az ingaforgalom legerősebb célpontjai

Célkörzet	Közúti	Vasúti	Összesen
	ingázó		
Szeged	1874	3155	5029
Gyoma	93	156	249
Murony	—	232	232
Békéscsaba	244	3291	3535
Szentes	291	635	926
Hódmezővásárhely	42	2204	2246
Kiskunfélegyháza	—	683	683
Szarvas	504	166	670
Orosháza	38	1330	1368
Szeghalom	21	213	234
Békés	101	126	227
Gyula	145	502	647
Sarkad	32	201	233
Mezőhegyes	—	2244	2244
Csongrád	100	154	254
Makó	40	967	1007
Nagylak	—	506	506
Körösladány	252	—	252

A körzeti vizsgálat eredménye szerint kevés a közúti ingázók száma és ezeknek is kis része a 45 percen túl utazó. Megállapítható az is, hogy a 10 km-es körzeten belüli ingázók — a téli hónapok kivételével — kerékpáron utaznak munkahelyükre. Ellentétes irányú ingázást is észrevehetünk pl. Szeged—Hódmezővásárhely, Makó—Hódmezővásárhely, Orosháza—Békéscsaba viszonylatában. Ezek megszüntetése népgazdasági szempontból nagyon fontos. Az ingázás számának csökkentése, vagyis a helyi lakosság nagyobb mérvű foglalkoztatása, ill. az ingázók letelepítése igen fontos kérdés, melynek megoldása a jövő feladatai közé tartozik.



4. ábra. Az ipar mezőgazdasági nyersanyagigénye. 1 = egy-, 2 = két-, 3 = három-, 4 = négy-, 5 = öt, illetve több iparág nyersanyagbázisa, 6 = dohányfeldolgozó ipar, 7 = rostkikészítő ipar, 8 = cukoripar, 9 = konzervipar, 10 = paprikafeldolgozó ipar. 1 mm oszlopmagasság = 6000 t/év

Потребность промышленности в сельскохозяйственном сырье. Сырьевая база: 1 = одной, 2 = двух, 3 = трех, 4 = четырех, 5 = пяти и более отраслей, 6 = табачная промышленность, 7 = пеньковая, 8 = сахарная, 9 = консервная промышленность, 10 = переработка перца. Высота столбика в 1 мм = 6000 тонн/год

Der Bedarf der Industrie an landwirtschaftlichen Rohstoffen. Rohstoffbasis 1 = eines, 2 = zweier, 3 = dreier, 4 = vierer, 5 = fünfer oder mehrerer Industriezweige, 6 = Tabakverarbeitungsindustrie, 7 = Faserzurichtungsindustrie, 8 = Zuckerindustrie, 9 = Konservenindustrie, 10 = Paprikaverarbeitungsindustrie. 1 mm Säulenhöhe = 6000 Tonnen im Jahre

Mind jobban előtérbe kerül az Alföld iparosításának problematikája. Az ipartelepítő tényezőket vizsgálva kitűnik, hogy a körzet nagyon sok adottsággal és helyi erőforrásokkal rendelkezik (3. ábra). Már jelenleg is vannak ipari centrumok, amelyek meglevő iparvállalataikkal vonzzák a további ipartelepítést. Főleg vízfolyások mentén jelentős mennyiségben találunk az iparfejlesztéshez szükséges, elegendő víznyerési lehetőségeket. A folyók szennyezettsége nagyon kismértékű. Igen jelentős mennyiségben található földgáz és kisebb mennyiségben kőolaj a területen. Az ábrán pontozás nélkül vannak jelölve azok a területek, ahonnan jelenleg nincs ingavándorforgalom. Jól

látszik, hogy a területnek kb. háromnegyed része nincs érintve az ingavándorforgalom által. A vasútsűrűség, országos viszonylatban, jónak mondható. A vonalvizsgálatok kimutatták, hogy a vasútvonalak kapacitásának nagy része nincs kihasználva, további terhelést elbír. Villamosenergia szempontjából a körzet szegénynek mondható, mivel importra szorul, a távvezetékek viszont behálózják az egész területet. Az ipar mezőgazdasági nyersanyagigénye biztosítva van, mivel minden fontosabb ipari növényt termelnek, igen jelentős mennyiségben (4. ábra). Iparterületet úgyszólván minden nagyobb településben lehet biztosítani, a széliránynak megfelelően.

Célszerűnek látszik a tradicionális iparágak telepítésén és fejlesztésén túlmenően olyan iparágak telepítése, melyek víz- és munkaigényesek. A helyi potenciák felmérése ezen iparágak telepítését indokolja.

Az általános áttekintés után most már rátérek az ipar ágazatonkénti, részletesebb tárgyalására.

Az ipar ágazati vizsgálata

Bányászat

Népgazdaságunk egyre növekvő energiaszükségletének biztosításánál mind nagyobb szerep jut a természetben található *gázelőfordulásoknak*. A gáz olcsó kitermelése, kis térfogatra való összenyomhatósága és az ebből eredő nagy kalória-mennyiség, viszonylag olcsó szállítása, széleskörű vegyipari (petrokémiai) felhasználhatósága, valamint az egyszerű tüzelőberendezésekkel elérhető magas hőmennyiség amellet szól, hogy érdemes a földgáz felkutatásával és kitermelésével foglalkozni.

A területen lényegében 1957-ben indult meg a kutatás teljes lendülettel és 1959-ben már egy-két kút termelt is. Olajat találtak Battonyán és Pusztaföldváron, de ezek kisebb jelentőségűek. A kitermelt kismennyiségű olaj a nyírbogdányi olajfinomítóba kerül tengelyszállítással, majd innen újra visszaszállítják a finomított olajtermékeket. Földgáz már nagyobb mennyiségben található, főleg Pusztaföldvár, Battonya és Tótkomlós vidékén. Az ország kitermelhető földgázkészletének több mint $\frac{1}{4}$ része található itt. E készlet 80%-a — főleg a pusztaföldvári — minőségileg a „nehezen éghető” kategóriába sorolható, a többi éghető. Megoldás az, ha keverik a gázokat vagy széleskörű vegyipari felhasználásáról gondoskodnak. A jelenlegi termelés a készletnek csak igen minimális részét érinti.

A tervbevett nagyalföldi körtávvezeték megépülésével megoldódnék az Alföld energiaellátása. Jelentős ipartelepítési adottságot jelentene, ezenkívül a lakosságot is ellátná tüzelőanyaggal. A körzet területére tervezett Vegyipari kombinátot is ellátná fűtőanyaggal és alapanyaggal. A cél tehát az legyen, hogy a rendelkezésre álló energiaforrást széleskörűen felhasználjuk, pontosabban gazdaságosan hasznosítsuk.

Homokbányákat a települések nagy részében találhatunk, de ezek kitermelését a települések szükségletei szabják meg. A folyóvízi homok kitermelése azonban már országos jelentőségű. Kitermelés csak a Maros medréből, ill. torkolatvidékéről történik, ahol a homokkészlet úgyszólván kimeríthetetlen. A körzet részesedése az országos homoktermelésből 13%, míg létszám tekintetében 0,8% körül ingadozik. Termékeinek nagy része a körzet szükségleteinek

kielégítését szolgálja, de mivel mint öntődei homokot is fel tudják használni (sülési foka 4000 C°), érdemes volna termelését új kotrógépek beállításával fokozni. Két vállalat működik a körzetben. A *Marosi Homokkitermelő Vállalat*-nak — termelése 1951-ben indult meg — két telepe van, éspedig Makón és Apátfalván. 1958-ban Makón 44 000 m³-t, Apátfalván 8000 m³-t termeltek ki. Szállítási körzete Baja — Budapest — Cegléd — Szolnok — Kisújszállás — Karcag — Debrecen vonaláig terjed. A *Szegedi Homokkitermelő Vállalat*, mely a Maros torkolatánál működik, már az 1900-as évektől kezdődően termel, így 1959-ben 27 000 m³ volt a termelése. A homok nagy részét 30—40 km-es körzetbe szállítja az építkezésekhez, kis részét Budapestre és Debrecenbe a szobrászat, ill. a MÁV részére.

Mindkét vállalatnál a termelés korszerűtlenül folyik — a magas termelékenység ellenére —, a kotrógépek elavultak. Homok bőven van, az ipar mind nagyobb mértékben igényli a homokot, mivel a kitermelt homok minősége jó és iszapmentes. Szükségesnek látszik tehát a homoktermelés növelése és korszerűsítése.

Nehézipar

A vas- és acélgyártó iparágat a körzet területén a *Szegedi Vasöntőde* képviseli, igen kis termelési értékkel, mivel az iparág országos értékéből csak 0,1%-kal, a létszámot tekintve (175 fő) pedig 0,2%-kal részesedik. Jelentősége csak annyiban van, hogy a fontosabb öntvényeket nem kell az Északi Iparvidékről vagy a Dunántúlról szállítani, hanem helyben tudják önteni. Az ország kályhatermelésének 10,5%-a innen kerül ki. Késztermékének 50%-a exportra (Csehszlovákia) jut. A vasöntőde fejlesztése gazdaságossági szempontból helyesnek mondható.

A Délkelet-Alföld területén igen jelentős a gabona és az ipari növény termesztés. Az ország egyik éléskamrájának nevezik. Éppen ezért igen fontos az a tény, hogy a körzetben jelentős a *mezőgazdasági gépek gyártása*. Ha megnézzük az iparág országos termeléséből való részesedését, azt látjuk, hogy az 6% körül mozog, míg a létszámot tekintve a 7%-ot is eléri. Kazlazógépeket csak itt állítanak elő az országban, míg a négyzetbevetőgép 51,8%-át gyártják itt. A termelés elegendő volna a körzet szempontjából, ha csak a területet látná el. A helyzet azonban az, hogy sokat szállít exportra (Csehszlovákia, Német Demokratikus Köztársaság, Jugoszlávia, Lengyelország) és az ország egyéb területeire is. A mezőgazdaság teljes gépesítése érdekében a mezőgazdasági gépek gyártását tovább kell fokozni.

A terület egyetlen *mezőgazdasági gépgyára* Makón van. Nyersanyagait Ózdról (45%-át), Diósgyőrből (30%), Csepelről (20%) és Salgótarjánból (5%) szerzi be. Fűrészarút Szolnokról, eternitpalát Nyergesújfaluról kap. Fűtőanyagát, a szenet Nógrádból, Pécsről és Dorogról szerzi be. Évi fogyasztása 525 tonna. Késztermékeit (kazlazógépek, silók, vetőgépek, különféle mezőgazdasági kisgépek stb.) az egész ország területére szállítja. Termelésének 50—55%-át küldi exportra. Munkásai — 1959-ben 329 fő — közül kb. 80 fő állandó ingázó, akik zömmel Kiszomborból, Apátfalváról és Csanádpalotáról járnak be.

Ebbe a csoportba tartozik a *Csongrádmegyei Mezőgazdasági Gépjavító* Hódmezővásárhelyen. Ez az új üzem (1950-ben épült) a környező mezőgazdasági területek mezőgazdasági gépeinek nagyjavításait végzi, ezenkívül kisgépe-

ket is előállít, melyek túlnyomó részét (90—95%-át) exportálja. Öntődei nyersanyagát Mosonmagyaróvárról, egyéb vasanyagot Budapestről (80%-át) és Diósgyőrből szállítja. 277 fős létszámmal dolgozik.

Egyéb megmunkáló gépek és gépi berendezések gyártása Kiskunfélegyházán és Békéscsabán folyik. Országos részesedése az iparág teljes termelési értékéből és a munkáslétszámból egyaránt 2,5—3%.

A *Kiskunfélegyházi Gépgyár* nyersanyagait Budapestről, Ózdról, Diósgyőrből, Borsodnádasdrol és Székesfehérvárról szerzi be, évente mintegy 2000 tonnát. Fűtőanyagot Dél-Nógrádból kap. Késztermékei (1958-ban 1210 tonna) konzerv és sörerjesztő tartályok, gázfejlesztő készülékek, pékberendezések, tej- és szeszipari gépek és egyéb berendezések. Termékeinek 60%-át exportálja: Argentínába, Kínába és Romániába vegyipari gépeket, Albániába konzerv és szövőipari gépeket, a Szovjetunióba szövőipari, Jugoszláviába szeszipari és Törökországba acetilénfejlesztő gépeket. Készárúit az egész ország területén felhasználják. Fejlesztése indokolt és a második ötéves tervben sor is kerül rá, mely után termelése 3300 tonnára, összlétszáma 858 főre emelkedik.

Ugyancsak Kiskunfélegyházán üzemel a *Bányászati Berendezések Gyára*. Az üzem telepítése nem mondható a legszerencsésebbnek, mivel nyersanyagait (évi 8000 t) az Északi Iparvidékről és Budapestről kapja, viszont késztermékeit (évi 6500 t bányászati felszerelés) az északi és a dunántúli területekre szállítja.

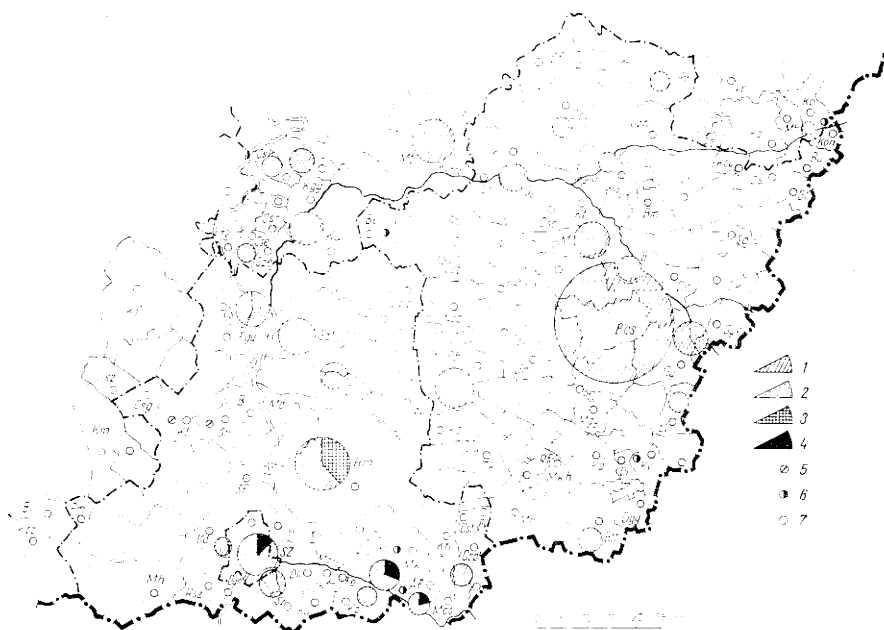
A *Békéscsabai Forgácsoló Szerszámgépgyár* profilja igen vegyes (fúrók, légkompresszor szelepek, motorkerékpár alkatrészek, közszükségleti cikkek stb.). A gyár területileg is rossz helyen települt, mert a talajvíz igen magas, területet csak a nádas feltöltésével lehet nyerni. Budapestről, Diósgyőrből, Ózdról, Borsodnádasdrol és Ausztriából szállítja nyersanyagait. Fűtőanyagait a nógrádi és tatai bányavidékről kapja. Késztermékei Budapestre kerülnek. 1959-ben 218 munkással dolgozott. Dolgozóinak 20%-a a környező településekről jár be. Fejlesztése — egy új telephelyen — igen indokolt volna.

A *műszeripart* egyetlen vállalat képviseli a körzetben, a *Hódmezővásárhelyi Mérleggyár*. Ha mint iparágat nézzük, akkor az országos részesedése igen kicsi, 4,5% körül mozog. A mérleggyár által előállított cikkek termelésének jelentősége azonban már jóval túlnő a körzet határain. Így hídmerleg gyártása 96,6, gyorsmérleg gyártása 96%-kal részesedik az országos termelésből. Elmondhatjuk tehát, hogy ezeket a cikkeket zömmel a körzetben termelik.

A Hódmezővásárhelyi Mérleggyár Ózdról, Diósgyőrből, Mosonmagyaróvárról és Győrből szerzi be nyersanyagait, évente mintegy 4500 tonnát. Késztermékeinek szállítási körzetét nem lehet lehatárolni, mert az egész ország területére szállít különböző típusú mérlegeket. Az export szállítás állandóan nő; míg 1959-ben csak 6% volt, addig 1960-ban a termelés 40%-a került exportra. Főként Törökországba, a Szovjetunióba, Csehszlovákiába és Albániába szállít. Telephelye Budapesten és Szegeden van. A műszeripar továbbfejlesztése szükséges, mivel a külföld is igen érdeklődik a magyar mérlegek iránt, de a hazai szükséglet is állandóan emelkedik.

A *Délmagyarországi Áramszolgáltató Vállalat* egyetlen energiát termelő vállalat a körzetben. Országos jelentősége nincsen, mivel az országban termelt összes energiának csak 1,6%-át adja. Berendezései és gépei igen elavultak. A szocialista iparosítás és a mezőgazdaság szocialista átszervezése szükségessé teszi nagyobb energiamennyiség előállítását és így arra lesz szükség, hogy

új — földgázt felhasználó — erőműveket telepítsünk. Önálló erőművel rendelkezik Szeged és Békéscsaba, időszakosan működik a hódmezővásárhelyi és az orosházi erőmű. Az utóbbi kettő csak csúcsidőszakban indul meg, évente csak 3—4 napot üzemelnek. A szén Nagybátonyból, Oroszlányból és Tatabányáról érkezik. A két önálló erőmű termelése nem fedezi a körzet energiaszükségletét, így az ipar az országos hálózat energiájára szorul. 1959-ben 1582 munkással dolgozott, akiknek csak kis része foglalkozott energiaellátással.



5. ábra. Építőanyagipar. 1 = tégl- és cserépipar, 2 = beton-, cementáru- és épütelelemgyártás, 3 = finomkerámia ipar, 4 = kő- és kavicsbányászat (1—4-ig a körök nagysága arányos a dolgozók létszámával), 5 = kőlelőhely, 6 = kavicslelőhely, 7 = homoklelőhely

Производство строительных материалов. 1 = производство кирпича и черепицы, 2 = производство панелей и прочих изделий из цемента, 3 = тонкая керамика, 4 = добыча камней и гравия (от 1—4 размеры кругов соответствуют количеству трудящихся), 5 = месторождение строительных камней, 6 = месторождение гравия, 7 = месторождение песка

Baumaterialindustrie. 1 = Ziegel- und Dachziegelwerke, 2 = Erzeugung von Beton-, Zementwaren und Bauelementen, 3 = Feinkeramische Werke, 4 = Steinbrüche und Schottergruben (von 1 bis 4 ist die Größe der Kreise proportional mit der Zahl der beschäftigten Arbeiter), 5 = Steingruben, 6 = Schottergruben, 7 = Sandgruben bzw. Fundorte

Az építőanyagipar a körzet területén nagyon jelentős. Termékei főként a helyi szükségletet elégítik ki, de a körzet szállít is késztermékeket más területekre. Az építkezéseket kiszolgáló kő-, kavics-, homok-lelőhelyek és az építőanyagipari üzemek elhelyezkedésének területi arányait az 5. ábra mutatja. Az építőanyagok ábrázolásánál az agyaglelőhelyek ábrázolásától eltekintettem az előfordulás gyakorisága miatt, valamint azért, mert a korszerű építkezéseken az agyag felhasználása mindinkább háttérbe szorul.

Az építőanyagipari üzemek földrajzi megoszlása a körzet területén nem egyenletes (5. ábra). Ennek oka egyrészt a nyersanyagok egyenlőtlen eloszlása, másrészt a tőkés gazdasági rendszer tervszerűtlen ipartelepítése. A körzet terü-

letén egyetlen regionális jelentőségű üzem található, a *Békéscsabai Téglagyár* (1959-ben 1472 fő munkáslétszámmal). Ezenkívül a körzet szempontjából jelentős üzemek még az Orosházi, a Szentesi, a Hódmezővásárhelyi, a Szegedi és a Mezőberényi Téglagyár. Ezeket regionális építőanyagipari bázisoknak tekinthetjük. Az 5. ábrán látható iparon kívül találunk még a településekben helyi jelentőségű, tanácsi kezelésben levő tégláégetőket, melyek már nem érik el a gyáripari szintet. A marosi homokbányászatról már korábban tettem említést.

Az építkezéseknél jelentős anyag még a nád, melyet az *Alsó-Tiszai Nádgazdasági Vállalat* termel ki. 1959-ben 116 fővel dolgozott. Az építőanyagiparhoz tartozik még a *Csongrádi Cementüzemi Vállalat* (19 fő) és a *Gyulai Cementipari és Kőfaragóüzemi Vállalat* (52 fő).

Az építőanyagipar munkáslétszáma a körzetben 4067 fő (6. táblázat).

6. táblázat. Az építőanyagipar munkáslétszáma településenként 1958-ban

Település	Tégla- cserép és tűzálló- anyag ipar	Kő- és kavics- bányászat	Beton, cement- áru és épület- csem- gyártás	Finom- kerámiai és csiszoló- korong ipar	Összesen
Apátfalva	41	13			54
Battonya	44				44
Békés	49				49
Békéscsaba	1846				1846
Csongrád	73		106		179
Gyoma	59				59
Gyula	79		51		130
Hódmezővásárhely	253			150	403
Kiskundorozsma	2				2
Körösladány	39				39
Kunszentmárton	118				118
Makó	76	32			108
Mezőberény	176				176
Orosháza	177				177
Szeged	186	33			219
Szentese	148				148
Szőreg	70				70
Füzesgyarmat	36				36
Körösszakál			6		6
Dévaványa	42				42
Elek	41				41
Kövegy	38				38
Kiszombor	32				32
Derekegyháza	51				51

Az ipar és a lakosság gázigényeinek teljes kielégítése még nem történt meg, csak a *Szegedi Gázmű* működik a körzetben. Szénét Lengyelországból importál, évente kb. 11 000 tonnát. A földgázt Hajdúszoboszlóról tartálykocsikban szállítja, mintegy 400 000 m³-t évente. Ez is indokolja az alföldi távvezeték szükségességét, mert akkor Orosházáról csővezetéken kaphatna földgázt. A levegőbontó berendezés már meg is épült a földgáz részére és a távvezeték

megépülésével szénre nem is lesz szüksége. Az üzem 94 éves, berendezése teljesen elavult, korszerűsítése feltétlenül szükséges. Szükséges a városi csőhálózat növelése és új városok, így elsősorban Békéscsaba bekapcsolása a gázellátásba.

Könnyűipar

A *Szegedi Falemezgyár* az iparág országos termelési értékéből 14,8%-kal részesedik, míg a létszámot tekintve 17,4%-kal. Egyes cikkeinek termelése országos jelentőségű, így enyvezett lemezből 1957-ben 24,4, bútortalpból 27,4 és farostlemezéből 100%-át adta az ország termelésének. Nyersanyag felhasználása 1958-ban 26 468 m³ gömbfa volt, ebből import (francia, nyugatnémet) 2700 m³. A belföldi famennyiség a Baja, Miskolc, Pécs, Kecskemét, Sárospatak, Nyíregyháza, Szeged, Győr, Zamárdi, Nagykanizsa, Gyula, Debrecen, Eger és Parádfürdő környéki erdőkből érkezik. Késztermék szállítása 1958-ban: lemez és bútortalp 9632 m³, fűrészáru 254 m³, vakfunir 357 400 m². Az ország minden városába és településébe szállít. Fő fogyasztói: Budapest, Győr, Szeged, Békéscsaba, Nyíregyháza, Kecskemét, Pécs és Nagyhalász. Szenet a nógrádi bányavidékről kap.

947 munkással dolgozott 1959-ben. Naponta 300 fő ingázik Kiskundorozsmáról. A második ötéves tervben erőteljesen fejlesztik majd, bár ezt igen hátráltatja a 70–80 cm magasságú agresszív jellegű talajvíz.

A körzetben található a *Bp.-i Gyufaipari Vállalat szegedi telepe*. Összdolgozó létszáma 1959-ben 300 fő volt, ebből munkás 253 fő. Farönköt főleg a Baja környéki erdőktől kap. Kapacitása nagyobb mint a budapesti üzemé, óránként 12,5 láda (62 500 doboz). A dobozt és címkét a budapesti üzemtől kapja. Késztermékét az egész ország területén felhasználják.

A körzet iparában jelentős helyet foglal el a *bútorigar*. A bútorigyárak elhelyezkedése a lehető legjobb, mivel a körzet minden nagyobb területére esik egy. A négy bútorigyár közül legnagyobb a *Csongrádi Bútorigyár*. A *Makói*, *Szegedi* és a *Gyulai Bútorigyárak* már jóval kisebb jelentőségűek. Az iparág országos termelési értékéből 9,3%-kal, a létszámból 9,8%-kal részesednek. Főleg típusbútorok gyártására vannak profilírozva. A konyhabútorból 30,4, a festett hálószoza bútorból 22,4%-át adják az országos termelésnek.

Csak a legnagyobb, a Csongrádi Bútorigyárral kívánok részletesebben foglalkozni. A szenet Tatabányáról kapja. Nyersanyagai közül a fenyőfűrészárut (1958-ban 6641 m³) a Szolnoki Erdőkészletezőtől, a lemezárut (1149 m³) importból, a lombosfűrészárut (bükfa 301 m³) az ország minden részéből szerzi be. A készárut az ország egész területére szállítja (Budapestet kivéve), 1958-ban 15 240 garnitúrát. Létszáma 1959-ben 493 fő. Fejlesztésére két év alatt 14 millió forintot költenek.

A *nyomdaipart* négy vállalat: a *Békésmegyei*, a *Békési*, a *Szegedi* és a *Hódmezővásárhelyi Nyomdaipari Vállalat* képviseli. 1959-ben 495 fővel dolgoztak, köztük a legnagyobb a Békési Nyomda 224 fővel. A lakosság politikai és kulturális nevelésének egyes eszközeit (könyv, újság stb.) állítják elő.

Nagy munkáslétszámmal és főleg nagyszámú női munkaerővel dolgozik a *pamutipar*. Országos részaránya az iparág termelési értékéből csak 3%, de az ország pamutfonalának 9,5%-a a körzetből kerül ki. A felszerelés modern, különösen a *Szegedi Textilmű*. A textilmű regionális jelentőségű. Bár jelenleg csak a fonodai részleg működik, de a második ötéves tervben felépül a szövőde

is. Csak import nyersanyaggal dolgozik, évi beszerzett mennyisége 4800–5000 tonna, melyet a Szovjetunióból, Brazíliából, Törökországból, Görögországból, Iránból és Irakból importál. Késztermékeit az összes pamutszövődéknél és kötszövőknél szállítja, évente mintegy 4600 tonnát. Kis mennyiségben exportra is kerül. 1965-re a pamutfonal mennyisége 8650 tonnára fog emelkedni. Szenet Dorogról, Oroszlányból és a nógrádi bányavidékről kap, évente 1900 tonnát. Munkásainak nagy része vidékről jár be, így Kiskundorozsmáról (1958-ban 159 fő), Szőregről (28 fő), Tápérről (20 fő) és Szentmihálytelekről (12 fő). 1958-ban 1079 főt foglalkoztatott, 1965-re ez a szám 3719-re fog emelkedni.

Ebbe az iparágba tartozik a *Békéscsabai Pamutszövőgyár*, amely 1925 óta üzemel. Nyersanyagát (kb. 960 t) Szegedről (1/3-át), Budapestről (kb. 2/3-át) Miskolcra és Kaposvárról (3–3,5 t) kapja. A szállítás vasúton történik. Terméke Budapestre (3/4 része) és Sátoraljaújhelyre kerül, évente összesen 880 t mennyiségben. 613 fővel dolgozik. Szenet Dél-Nógrádból és Tokodról kap, évi 1100 t mennyiségben. Az üzem fekvése nem jó, szennyezi a város levegőjét.

A körzet az ország legjelentősebb kendertermelő területei közé tartozik. Érthető tehát, ha nagymértékben kifejlődött a *rostkikészítő ipar*. Az iparág országos termelési értékéből 36,1%-kal veszi ki részét, a létszám viszonylatában pedig 36,1%-kal. Egyes kiemelt cikkek termelését tekintve még jobban kitűnik jelentősége, így tilott kenderből 54,6%-át, kenderkócból 44,4%-át adja az ország termelésének. Az üzemek gépesítése megindult, de ahhoz, hogy a megtermelt kendermennyiséget iparilag feldolgozhassák, szükséges a kendergyárak további bővítése és fejlesztése.

A *Délmagyarországi Rostkikészítő Vállalatnak* 9 telephelye van: Szeged, Kisszállás, Dávod, Nagylak, Hódmezővásárhely, Eperjes, Szegvár, Mezőhegyes és Sarkad. Ezek közül csak a dávodi nem tartozik a szorosan vett Délkelet-Alföldre. 1959-ben 1430 dolgozót foglalkoztatott. A telepek zöménél a berendezések és gépek igen elavultak, korszerűsítésre várnak. A távlati tervekben szerepel, hogy a legtöbb üzemet átépítik és rekonstruálják. A kenderfeldolgozók kapacitása kötött és így a kendertermelés emelése következtében évekig tárolni kellene a kendert. Ebből következik, hogy a kendertermelést csak abban az esetben célszerű növelni, ha egyben a kendergyárak kapacitását is emelik. Ehhez meg kellene valósítani a meleg téli áztatást és máris ugrásszerűen emelkedne a kapacitás.

A kendertermelésnél a minőség fokozása az elsőrendű feladat. Jelenleg a világpiacon az olasz, jugoszláv és magyar kender a sorrend. A termesztésnél át kellene venni az olasz nagyüzemi termelés munkamódszereit. Sokkal gazdaságosabb volna, ha a termőhelyen történne az áztatás, mint ahogy külföldön és a helyi feldolgozók már itthon is teszik. Ugyanis az összes szállított nyerskendernek csak 20,3%-a hasznos anyag, a többi víz és pozdorja. Tehát a vasutat tehermentesítenénk az őszi csúcsforgalom idején, ha nem nyerskendert szállítanánk. Ebben az esetben viszont külön meg kellene szervezni a pozdorja begyűjtését a lakosságtól. A pozdorja eltüzelését meg kell szüntetni, helyette a szénfűtésre kell áttérni. A pozdorját a lemezgyártásnál kell felhasználni, mert a pozdorjalemez importálása nagyon drága. 1958-ban a 9 telephelyen mintegy 70 000 tonna kenderkórót gyűjtöttek be.

A termelés és szállítás 1958-ban a 9 telephelyen a következőképpen alakult:

Ázott tilott kenderből 2780,1 t. Ebből szállítás Budapestre 120 t, Pécsre 422 t, Szegedre 1459 t, Nagylakra 91,3 t és a Gyapjuforgalmi Vállalatnak (raktárai: Kiskunhalas, Kisújszállás, Szekszárd, Szeged, Hódmezővásárhely és Mezőkovácsháza) 687,8 t.

Ázott kenderkőcből 3439,2 t. A kiszállítás alakulása: Budapestre 178,1 t, Szegedre 1587,2 t, Pécsre 588 t, Nagylakra 292,7 t és a Gyapjuforgalmi Vállalat raktáraiba 793,2 t.

Zöldszál kenderből 0,9 t. Elszállítás Szegedre 0,8 t és Budapestre 0,1 t.

Zöldkenderkőcből 43,5 t. Elszállítás csak Szegedre történik.

Feleslegesnek látszik a Pécsre való szállítás, ennek egyedüli oka, hogy a kívánt minőséget csak itt tudják produkálni. Szerintem felesleges a Gyapjuforgalmi Vállalat raktáraiban évekig tárolni a kendert. Köztudomású, hogy a hosszú ideig tartó tárolás csökkenti a kender minőségét. A kendergyárak tudnának közvetlenül a megrendelőnek is szállítani, ha — és ez a megoldás — raktárakat építenének a gyárak területén.

A nyersanyagellátó területek elhelyezkedése egy-két telep esetében nem megfelelő. Pl. a Vajhádi (Hódmezővásárhely) Kendergyár begyűjtőterülete Dunavecseig, Kalocsáig, Jánoshalmáig és Ceglédig ér. A Szegvári Kendergyár begyűjtése Szolnokig és Törökszentmiklósig felnyúlik. A Sarkadi Kendergyár ellátó területe egészen Turkevéig ér. A többi telep nyersanyagellátó területe jónak mondható, a telep körül sugarasan helyezkedik el.

A *len-, kender- és jutaipar* az előzőekben ismertetett adottságok folytán igen nagy mértékben kifejlődött. Ebben az iparágban található a körzet legnagyobb munkáslétszámot foglalkoztató vállalata, a Szegedi Kenderfonógyár (1959-ben 2276 fővel). Az iparág országos teljes termelési értékéből 38%-kal részesedik, míg az ország iparági munkásainak 37,5%-át foglalkoztatja. Az országosan előállított kenderfonal 37,7%-át, a len-kenderszövet 31,1%-át termelik a körzetben. A kendertermelés a jövőben emelkedni fog, így szükséges, hogy az iparágat is tovább fejlesszük.

A *Szegedi Jutaárugyár*at egy angol cég még 1920-ban alapította. Nyersanyagának 50%-át (a felhasznált juta teljes mennyiségét) Indiából exportálja, míg a másik részét a Duna Rost-tól, a Tisza Rost-tól és a Gyapjuforgalmi Vállalattól kapja. Optimális az lenne, ha csak a Dél-Rost-tól kapná a kenderfonalakat és nem az előbb említett vállalatoktól is. Gyakran előfordul, hogy a Dél-Rost Budapestre szállít és innen kerül újra vissza a Szegedi Jutaárugyárba. 1958-ban a beszerzett nyersanyag megoszlása a következő volt: lenkóc 344,1 t, hazai kenderkóc 658,5 t, import kenderkóc 169,9 t és juta 1057,6 t. Késztermékének egy része exportra kerül (216,7 t), így a Német Szövetségi Köztársaságba, Hollandiába és Belgiumba, a másik része belföldi fogyasztásra (1612,8 t). Fűtőanyagként pécs — komlói porszenet használ fel, 1958-ban 1172 tonnát. Munkáslétszáma 1959-ben 641 fő volt, ennek 40%-a ingázott, főleg Kiskundorozsmárról, Algyőrről, Hódmezővásárhelyről, Szatymazról és Sándorfalváról. Távlati tervében nagyarányú fejlesztés szerepel, így a jelenlegi termelés 1737 t-ről 1975-re 3100 t-ra, területe 3009 m²-ről 5200 m²-re, munkáslétszáma 641 főről 932 főre emelkedne.

A *Szegedi Kenderfonógyár* 77 éve épült, tehát berendezései, gépei igen elavultak. Korszerűsítése folyamatosan halad. Nyersanyagát a Tiszántúlról, a Duna — Tisza közéről és a Dunántúlról szerzi be; a nagy mennyiségű szállítás nagyban terheli a vasutat. Készterméke évente kb. 6300 tonnát tesz ki, melynek elszállítási iránya Budapest, Baja, Győr, Miskolc, Peremarton és

Tata. Exportra 1958-ban 864,4 t került. Igen súlyos problémája a vállalatnak a raktárkérdés, mivel a három belső raktáron kívül a városban négy raktára van. A szenet (3255 tonnát) Pécsről és Kisterenyéről kapja. Városi gázból évente 6000 m³-t használ fel. Az üzem telepítése nem szerencsés, a kapitalista ipartelepítő tényezők érvényesültek úgy, hogy a sok por és szennyeződés a város légterébe jut. 1959-ben 164 fő ingázott naponta, 25–30 km-es körzetből.

Az *Újszegedi Kender—Lenszövő Vállalat* 75 éve épült, berendezései korszerűsítésre várnak. Nyersanyagát a Dunántúlról és a Tiszántúlról szerzi be. Késztermékeinek szállítási iránya megegyezik a Szegedi Kenderfonógyárával.

Főleg műszaki textilárut gyárt; ebből a szempontból az ország legnagyobb szállítója. Összlétszáma 1959-ben 1555 fő, ebből munkás 1265 fő. A gyár területe Szeged városrendezési tervek alapján kijelölt iparterületére esik, működése nem zavarja a város életét.

A *textilruházati ipart* a *Szegedi* és a *Békéscsabai Ruhagyár* képviseli. A körzet iparági részesedése az országos termelési értékből 14,2%, munkáslétszáma 13,4%. Az iparágban dolgozók 72–75%-a nő munkaező. Férfikabátból 8,1, férfi öltönyből 12,4%-át adja az ország termelésének. Késztermékeinek szétosztását a Nagykereskedelmi Vállalat végzi az egész ország területére. Exportra is jut 12–14 000 db, melyet 1958-ban az NDK-ba szállítottak, de valószínű, hogy a jövőben a Szovjetunióba, Angliába és Hollandiába is szállítanak. A Szegedi Ruhagyárnak 1959-ben 1964, a Békéscsabai Ruhagyárnak pedig 1511 dolgozója volt.

Kötöttárugyár működik *Békéscsabán* 716 fővel. *Hódmezővásárhelyen* 1000 fővel és a Budapesti Harisnyagyárnak *Gyulán* egy telepe 649 fővel. Nyersanyagaikat a körzet területéről kapják. Késztermékeik az egész ország területére eljutnak. Fejlesztésre a Békéscsabai és a Hódmezővásárhelyi Kötöttárugyár látszik célszerűnek.

A *Szegedi Szőrme és Bőrruhakészítő* üzem 408 fő munkással dolgozik. Nyersanyagát Budapestről (500 t), Pécsről (15 t) és Nyíregyházáról (30 t) kapja. Késztermékeit az egész országban felhasználják (Budapest 175 t, vidék 175 t). Fűtőanyaga barnaszén, évi 700 t mennyiségben. Exportra is szállít: Csehszlovákiába, Szovjetunióba, Kanadába, USA-ba, Franciaországba, Angliába, Svédországba, Svájcba és Hollandiába. Fejlesztése a szűk terület következtében alig lehetséges.

Cipőiparában egyedül csak a *Szegedi Cipőgyár* jelentős, míg a *Hódmezővásárhelyi Szandálüzemnek* igen kis volumenű termelése van. Az iparág össztermelési értékének 5%-át teszi ki, míg a munkáslétszámnak 6,7%-át. Késztermékek a női és gyermekcipő, melyek 8,3%-kal, ill. 8,0%-kal veszik ki részüket az országos termelésből.

A Szegedi Cipőgyár nyersanyagát Budapestről (350 t), Simontornyáról (75 t) és Pécsről (40 t) kapja. Női cipőket exportál a Szovjetunióba, Lengyelországba és Angliába, mintegy 150 000 párat. Belföldi fogyasztásra 500 000 pár kerül, melynek 45%-a Budapestre, a többi része Kecskemét, Békéscsaba, Szolnok, Debrecen, Nyíregyháza, Miskolc, Eger, Győr, Szombathely, Nagykanizsa, Pécs, Szekszárd és Kaposvár városokba kerül. Raktárviszonya a körzet tekintetében a legrosszabbak közé tartozik, a városban 20 helyen van raktára. Létszáma 402 fő volt 1959-ben. Az üzem bővítése kívánatos volna.

Élelmiszeripar

A *malomipar* a múlt század utolsó harmadában ezen a területen fejlődött ki először, a jelentős gabonatermesztés következtében. Megyei szervezésben van, így két vállalatot találunk a körzetben: a *Békésmegyei* és a *Csongrádmegyei Malomipari Vállalatot*. Az előző 461, az utóbbi 240 munkással dolgozik. Telephelyeik igen nagy számban vannak. Országos jelentőségű malmok a szegedi, a hódmezővásárhelyi, a békéscsabai, az orosházi és a mezőberényi. A körzetben termelt búzát dolgozzák fel. Mivel a körzet jelentős gabonatermelő terület, a malmok fejlesztése és főleg korszerűsítése igen fontos kérdés.

A *húsipar* a körzet egyik legjelentősebb iparágai közé tartozik. A körzetben jelentős az állattenyésztés, különösen a sertés és a szarvasmarhaállomány igen nagy számú. Ez támasztja alá a nagyarányú vágóhíd és húsfeldolgozó ipar kibontakozását. A Szegedi Szalámigyár és a Gyulai Húsipari Vállalat elsősorú termékeivel méltán szerzett hírnevet a magyar húsipari termékeknek. Az iparág országos termelési értékének 13,4%-át adják. 1959-ben 1123 fővel dolgoztak, ami az ország húsipari dolgozóinak 15,2%-át jelenti. Az ország szalámi termelésének 58,3%-át, a gyulai kolbász termelésnek 45,9%-át találjuk itt. Az országban előállított zsír és olvasztott termékeknek 16%-a kerül ki a körzetből.

A *Szegedi Szalámigyár* jelenlegi állapotában is túlszűfolt, tehát fejlesztése az üzem területén nem engedhető meg. A vele szorosan kooperáló vágóhídon viszont terület van a fejlesztésre. Nyersanyagát főleg Csongrád megyéből, kismértékben pedig Bács és Békés megyéből szállítja. Budapestről ún. vakcina marhahúst kap, évente 250 tonnát. A vágóhídon évente feldolgozott állatok száma: 120—130 ezer db sertés, 12—13 ezer db szarvasmarha, 2000 db borjú és 6—7 ezer db ló. Hűtőkocsikban érkezik külföldről mintegy 300—400 t hús. Legfontosabb készterméke a szalámi. Exportra és belföldre változóan 2000—2500 tonnát szállít (7. táblázat).

7. táblázat. A Szegedi Szalámigyár exportja 1958-ban

Ország	Mennyiség tonna	Ország	Mennyiség q
Csehszlovákia	630	Franciaország	73
Német Dem. Közt.	160	Belgium	44
Német Szöv. Közt.	90	Svédország	30
Ausztria	35	Görögország	26
Szovjetunió	30	Svájc	16
Anglia	10	Olaszország	11
		Izrael	10

Ezenkívül exportra kerül még 1000—1200 t zsír és 1500 t hús; belföldi fogyasztásra pedig 2000—2500 t zsír és 1300 t hús, mely főként a körzet területén kerül felhasználásra. A hulladékokat Hódmezővásárhelyre szállítják továbbfeldolgozásra. A gyár szénfelhasználása 1958-ban a nógrádi bányákból 2430 t, Tokodról 502 t és Komlóról 372 t. Fűtőolajfelhasználása 412 t. Városi gázból 22 700 m³-t fogyaszt. Munkáslétszáma 1959-ben 584 fő volt. Mintegy 150 fő ingázik naponta, főleg Tápéról (80 fő), ezenkívül Szőregről, Kiskundorozsmáról és Algyőről.

A Gyulai Húsipari Vállalat a nyershúst a vágóhidről kapja, évente 30 000 db sertést és 7000 db szarvasmarhát. Fő vágóállat szállítók Gyula, Gyulavári, Újkígyós, Elek, Doboz és Sarkad. Évi termelése: gyulai kolbász 500 t, szalámi össztermelés 800 t, zsír 2000 t. A gyulai termelést kb. 300 t-val fogják a jövőben emelni. Gyulait szállítunk Csehszlovákiába, a Német Demokratikus Köztársaságba, a Német Szövetségi Köztársaságba, Angliába, Franciaországba stb. Szénfogyasztása 1958-ban 1633 t, melyet Berentéről szerez be. Bükkfafogyasztása a füstölésnél 500 t; Jugoszláviából és Romániából importálja. A második ötéves tervben előreláthatólag jelentős beruházással fog bővülni.

Baromfi- és tojásfeldolgozó ipar Szentesen, Békéscsabán és Orosházán üzemel. A körzetben igen jelentős a baromfitenyésztés, mégis a begyűjtés még a körzet határain is túlterjed. Közel 35%-kal részesedik az országos iparági teljes termelésből és ugyanennyi a létszám részesedése is. A három vállalat dolgozóinak száma 1959-ben 756 fő. Gépesítése csak ezután indul meg nagyobb mértékben, jelenleg a munkák zömét kézzel végzik. Minden vállalatnál be kell vezetni azt a módszert, hogy a baromfit 10—14 napig hizlalják a telepen s ez jelentős súlygyarapodást eredményez. Az ország vágott baromfi termelésének 40%-a a területről kerül ki. A begyűjtött és részben tartósított tojás mennyiségének 31,6%-a található a vizsgált körzetben. Exportra is igen nagy mennyiségben szállítanak, főleg vágott baromfit, tojást és libamáját. 1959-ben a vállalatok 265 mill. forintot termelési értéket állítottak elő. Az üzemek bővítése, bizonyos szempontból és meghatározott mértékig helyesnek fog bizonyulni.

A körzet területén csak egy tejipari vállalat működik, a Csongrádmegyei Tejipari Vállalat. Országos részesedése 4% körül mozog, munkáslétszám tekintetében pedig 2,7%. 1958-ban 198 dolgozót foglalkoztatott, melyből 99 munkás volt. Az 1957-ben begyűjtött tej mennyiség: nyerstej 208 917 hl, tejszín 8369 hl, gomolya 148 q. Késztermékei: pasztörözött tej 5100 hl, fogyasztói tej 12 000 hl, zsírdús termék 1896 q, túró 4014 q, gomolya 593 q és egyéb tejipari termékek 78 775 hl.

Telephelye és ipari munkáslétszáma: Szentes (tej- és vajgyártás) 18 fő, Gyopárhalma (tej) 8 fő, Hódmezővásárhely (tej, vaj és sajt) 20 fő, Szeged (tej és túró) 20 fő, Kistelek (tej és sajt) 10 fő és Kiskunhalas (tej) 7 fő. A központ Hódmezővásárhelyen van, ahol a nem ipari dolgozók száma 25 fő.

Békés megye területéről a Hajdúmegyei Tejipari Vállalat gyűjti be a tejet. A megyében két telepe van, az egyik Gyulán a másik Békéscsabán. 1958-ban Gyulán 84 fő, Békéscsabán 12 fő dolgozott. Mindkét üzem igen elavult, ezért tervezik is, hogy 1965-ig mindkettőt megszüntetik és helyettük korszerű üzem épül majd Békéscsabán 8000 l/nap kapacitással. 1958-ban Békés megye területén begyűjtött tej mennyiség 170 885 hl volt. Késztermékei ugyanazok, mint az előző vállalatnál, ezenkívül még tejporgyártás folyik Gyulán.

A termelt cukorrépa mennyisége és minősége a legjelentősebb cukorrépa-termelő körzetté tette a területet. Erre a hatalmas cukorrépa területre települt rá a Mezőhegyesi és a Sarkadi Cukorgyár. Elhelyezkedésük a jelenlegi formában nem a legszerencsésebb, mert mindkettő az országhatár szélén fekszik, éppen ezért cukorrépát a D-i területről nem kaphat. Az össz-cukor termelésnek 18,8%-át, az iparág teljes termelési értékének 20,5%-át adják. A munkáslétszám úgy alakul, hogy 1959-ben a cukoriparban dolgozók 18,3%-a dolgozott a körzetben.

A Mezőhegyesi Cukorgyárnak vízproblémái vannak. A vizet csővezetéken Romániából kapja, ez 1958-ban 3 136 320 m³ vízimportot jelentett. Ezt a mennyiséget 1965-ig 3 663 360 m³-re kell felemelni. Távlati tervekben a víz-

import megszüntetése a cél és akkor kb. 20 km-es csatornán keresztül a Marosból elégitenék ki a gyár vízigényét. Szennyvizét a derítés után, csatornán keresztül a Marosba vezetik. A cukorrépat vasúton, gazdasági vasúton és szekereken szállítják az üzem területére. A begyűjtött mennyiség 1958-ban Békés megyéből 109 730 t, Csongrád megyéből 64 570 t. Cukrot Csongrád, Békés, Pest és Bács megyékbe, ill. a Kecskeméti, Szegedi és Nagykőrösi Konzervgyáraknak szállít. 1958-ban 29 000 t és 1959-ben 31 540 t volt a termelés. A gyártás folyamán keletkezett melléktermékeket: a melaszt (1958-ban 11 340 t) az ipar, a nyerszeletet (126 000 t) és a szárazszeletet (3300 t) a termelők használják fel. Évente 242 MWO elektromosáramot állít elő. Évente felhasznált fűtőanyagai: szén 35 000 t (Oroszlány, Tatabánya, Komló és Nógrád szénvidékéről), pakuraj 2160 t (Pét) és koks 1000 t. Mészövet Felnémetről és Nagyhasányból kap, évente 10 000 t-t.

Munkáslétszáma igen ingadozó. A kampány időszakban eléri az 1500 főt is és ebből 950 fő a környező községekből jár be. Legtöbben Pitvarosról (176 fő), Battonyáról (144 fő), Mezőkovácsházáról (137 fő) és Tótkomlósról járnak be. 1959-ben az évi átlagos munkáslétszám 748 fő volt. Az üzem 1889-ben épült, tehát berendezései nem korszerűek már. A második ötéves tervben jelentős beruházással rekonstrukciót hajtanak végre. Többek között új repaúsztató, vagonbuktató, raktár és szociális-kulturális létesítmények épülnek.

A *Sarkadi Cukorgyár* a Fekete-Körösből kapja vizét. Iparivíz fogyasztása 1100 l/sec. Ivóvizét 2 artézi kútból nyeri 200 l/sec vízhozammal. Cukorrépa ellátó területe igen szétszórót és kiterjedt. Az 1958-ban begyűjtött repamennyiség 147 170 t, 16%-os cukortartalommal — mely igen alacsony. 1958-ban 27 330 t cukrot termelt, amely napi 250 t termelésnek felel meg. Az össztermelésből a megyei Fűszértnek 21 820 t jutott, a termelőknek 2490 t, ipari célra 1400 t és exportra — Olaszországba és Közel-Keletre — 1620 t. Melléktermékei a szárazszelet (1958-ban 4880 t), nyerszelet (69 480 t) és melasz (7790 t), melyeket az iparnak, egyéni termelőknek, állami gazdaságoknak és termelőszövetkezeteknek szállított. A szén Dorog, Tokod, Oroszlány, Dél-Nógrád, Komló, Felsőgalla vidékéről szerzi be (1958-ban 24 197 t). Fűtőolajat Nyírbogdányból és Zalaegerszegről kap (1958-ban 1273 t). Kokszt az Óbudai és a Pécsi Gázgyárból (1059 t), mészövet (9829 t) Nagyhasányból kap. Munkásai főleg a helyi lakosságból kerülnek ki. Bejáró dolgozója kb. 230, főleg Gyuláról, Kötegyánból és Méhkerékből. 1965-re 22 800 vagon befogadó képességű repafeldolgozó és 4000 vagon kapacitású raktár épül. Gépi berendezéseit is felújítják.

Egy *konzervgyárat* találunk a vizsgált területen, a Szegedi Konzervgyárat, melynek Makón van egy telephelye. A konzervipar a nagyarányú zöldség- és a kisebb jelentőségű gyümölcstermelésre települt. Ellátó területe igen kiterjedt és optimálisnak mondható. Csongrád megyén kívül átnyúlik Bács és Békés megye területére is. Részesedése az iparág országos termelési értékéből 5,8%, az ipari dolgozók részesedése pedig 7,8%. A konzervipar fejlesztését a növekvő szükségletek követelik, de ezen túlmenően a fejlesztés gazdaságos is, mivel az adottságok a területen igen jók.

A *Szegedi Konzervgyár* víznyerési lehetőségei igen jók. Három artézi kútból kapja vizét, ezeknek vízhozama 2800 l/sec. Szennyvíz elvezetési problémái vannak, a jelenlegi csatornahálózatnak szűk a keresztmetszete. A makói telepen még rosszabbak a szennyvíz elvezetési körülmények, mert nyílt árokban fut a derítetlen szennyvíz a városon keresztül. A szerves anyagok elbom-

lása elviselhetetlenné teszi a környék levegőjét. Az 1958-ban begyűjtött nyersanyag mennyisége 15 589 t volt, ebből Csongrád megyére 11 165 t, Bács-Kiskun megyére 2 876 t és Békés megyére 1548 t esett. Konzerveinek zömét — 1958-ban 3930 tonnát — exportra küldi, míg a többit (3004 t) az ország minden részébe szállítja. Hulladékait, így magot (270 t), borsóhéjat (400 t) és egyéb hulladékot (100 t) továbbfeldolgozásra elszállítják.

Fűtőanyagként borsodi és tatai szenet használ, évente kb. 5000 t-t. Gőzfelhasználása igen tekintélyes (22 000 t), melyet az Erőműtől kap, kivéve a makói telepen, ahol az üzem maga állítja elő, évente 7000 t-t. A Hűtőiparral és a Paprikafeldolgozó Vállalattal szoros kooperációt tart fenn. Munkáslétszáma 1959-ben 1215 fő volt. Naponta 720 dolgozó ingázik a város szűkebb környékéről. Beruházással megoldják a szennyvízcsatorna bővítését, az utak portalaní-tását és emeleten raktár épület építésével a nagy raktárhiányt, mivel jelenleg a városban 59 helyen raktározzák a termékeket.

A Délkelet-Alföld az ország legjelentősebb *paprikatermelő körzete*. A szegedi paprika világhíressé fejlődött. Begyűjtő területe Csongrád megye D-i része és Békés, valamint Bács-Kiskun megye Szegedhez közel eső területei. A körzet az ország termelési értékének 50,7%-át adja. Az ipari dolgozók részesedése 52,7%. Az ország összes fűszerpaprika termelésének 51,3%-a a Délkelet-Alföldről kerül ki.

A *Szegedi Paprikafeldolgozó Vállalat*ot az 1930-as években a Hangya Szövetkezet alapította. Vízét a városi hálózathoz kapja, évente 67 000 m³-t. Ezenkívül van egy saját és paprikamalmonként még egy-egy kútja. A termelő-területek határa igen nagy. Legjobb talaja a barna homokos talaj, mely Domaszék határában található. Átlagtermése 30 q, de a termés 20—80 q között ingadozik. Az 1958-ban begyűjtött mennyiség 14 484 t, 44 községből. Készterméke belföldre és exportra kerül. 1958-ban belföldre a Fűszértnek és Húsipari Vállalatnak szállított 2400 t-t, míg exportra 1550 t-t. Fő exportterülete Ausztria, a Német Szövetségi Köztársaság és a Szovjetunió. Ezenkívül szállít még az Egyesült Államokba, Kanadába, Angliába, Ausztráliába, Szíriába, Egyiptomba, Svédországba, Finnországba, Franciaországba és Dániába. A nyersanyag 2%-a hulladék, ezekből egyrészt kivonatokat készítenek az Illóolajgyárnak (kapszaicint), másrészt a csomát a termelőszövetkezeti gazdaságok használják fel zöldtrágyának. Fűtőanyaga a szén, melyet Szászvár, Salgótarján, Pécs—Komló, Oroszlány, Tatabánya szénmedencéiből kap, 1958-ban 3710 tonnát.

Dolgozó létszáma 1959-ben 865 fő. Ingázik 75 dolgozó, főleg Kistelekről és Hódmezővásárhelyről. Sok az idénymunkás az őszi szezonidőszakban.

Öt átvevő és hét őrlőmalom működik, melyek közül csak 3—4 malom üzemeltetése lenne gazdaságos. A gyár fejlesztése szükséges, de a bővüléshez terület nem áll rendelkezésre, mivel körül van építve lakóépületekkel. A tárolásra váró készletek a jelenlegi 200—300 vagonnal szemben 1500 vagonra fognak nőni — a tsz-szervezés következtében —, és így feltétlenül biztosítani kell új területeket az üzem fejlesztéséhez.

A Délkelet-Alföldön 16 *sütőipari* vállalat működik. Munkáslétszámuk 1958-ban 1117 fő volt. Ezek közül legnagyobb a *Szegedi* (1959-ben 138 fő), a *Szegedkörnyéki* (124 fő) és a *Békéscsabai Sütőipari Vállalat* (170 fő). A települések zömében még nincs a sütőipari vállalatnak telephelye és ezek közül jelentős településeket is találunk. A jövőben feltétlenül fejleszteni kell a sütőipar területi hálózatát, és mind több és több településre ki kell terjeszteni.

Szikkvíz és Szeszűfűző Vállalatok a területen ugyan üzemelnek, de jelentőségük igen kicsi. Hat vállalat van, de ezek összesen csak 38 fővel dolgoznak. A nagyobb városokban a lakosság szikkvíz szükségletének kielégítését végzik.

Dohánybegyűjtők és fermentálók találhatóak, de dohánygyár nem üzemel a körzetben. Dohánytermelés majd minden település határában folyik, de mennyiségileg nem jelentős. A körzetben levő begyűjtőknek csak egy részénél találunk fermentálást is, a többi csak a természetes szárítást, osztályozást végzi, és azután szállítják a Debreceni Dohánygyárba és a Szolnoki Dohányfermentálóba. A begyűjtők ellátóterülete nem mondható ideálisnak, korrigálásra szorulna. Dohánybegyűjtő van *Kiskunfélegyházán, Battonyán és Békéscsabán*. A dohánygyárnak elszállított évi mennyiség 2600 t körül ingadozik.

A lakosság szolgálatában állanak a *vegyesipari javító vállalatok*, melyekből négy van a területen és 390 fővel dolgoznak.

Szövetkezeti és magánkisipar

A körzetben termelő *háziipari szövetkezetek* igen nagy munkaslétszámmal és termelési értékkel termelnek. Munkásaik nagy része a szövetkezetben dolgozik, de egy jelentős része mint bedolgozó otthon végzi munkáját. 1959-ben 10 303 munkással dolgoztak. A dolgozók nagy része a helyi lakosság köréből kerül ki, csak kevesen ingáznak. Termelésüknek nagy részét a külföldi államokba szállítják. Röviden csak a jelentősebbeket említem meg.

Békési Kosárfonó : nyersanyaga a nemes fűz, melyet a város környékéről és a Tisza-partról gyűjt be. Készterméke a ruháskosár és egyéb fűzött áruk. Exportra 15 000 db, belföldre 45 000 db kosarat készít. Létszáma 1959-ben 524 fő.

Textil és Vegyes Háziipari Szövetkezetek: kesztyűket, szőnyeget, agyagkészítményeket, népművészeti himzéseket és varrásokat készítenek. Termelésüknek nagy részét exportálják. A legnagyobb szövetkezetek 1959-ben: Gyoma (2031 fő), Hódmezővásárhely (1119 fő), Szeged (951 fő), Békéscsaba (794 fő), Szarvas (722 fő), Kiskunfélegyháza (671 fő), Csongrád (603 fő), Békésszentandrás (541 fő) és Szentés (305 fő).

Kisipari Szövetkezetekben dolgozott 1959-ben 6730 fő. Különféle szakmákból tevődtek össze. A szövetkezetekben dolgozók száma évről évre emelkedik.

A körzetben *magánkisiparosként* dolgozott 1959-ben 9694 fő. Számuk lassú csökkenésben van. Legnagyobb számban a cipészek dolgoznak. Főleg kis településekben működnek, egy-egy tanulóval.

IRODALOM

Békés megye fontosabb statisztikai adatai. KSH 1959.

Csongrád megye fontosabb statisztikai adatai. KSH 1959.

Szeged kistájterv. VÁROSTERV.

Hódmezővásárhely kistájterv. VÁROSTERV.

Közigazdasági Egy. Gazd. Földrajz tanszék: Szemelvények Magyarország gazdaságföldrajzához.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГЕОГРАФИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЮГОВОСТОЧНОМ АЛЬФЕЛЬДЕ

Б. Балог

Резюме

Правильное и целесообразное территориальное размещение производительных сил, в том числе, в первую очередь, промышленности, как ведущей отрасли народного хозяйства является решающим фактором с точки зрения развития социалистического общества. Физико-географические и экономико-географические условия страны в большой степени влияют на территориальное размещение промышленного производства. Возможности отдельных территорий, а также территориальное разделение труда, вызванное специализацией производства повлияли в прошлом и влияют в настоящее время на развитие отдельных территорий. Таким образом возникают отраслевые районы, а именно промышленные, сельскохозяйственные, курортные и другие районы. О выражено чистом отраслевом районе (напр., о промышленном районе — в узком смысле слова) говорить нельзя. Речь может идти лишь о том, какая именно отрасль преобладает в общественном производстве данной территории. В таком смысле можно говорить о Боршодском промышленном районе, хотя в районе, кроме промышленности, имеется и сельскохозяйственное производство, только его удельный вес в общем производстве меньше, чем удельный вес промышленности.

Юговосточный Альфельд — по вышеупомянутым категориям — относится к сельскохозяйственному району, где преобладает сельскохозяйственное производство, но проводится также — главным образом в городах — промышленное производство. Широкое развитие промышленности в значительной степени препятствовалось отсутствием в данном районе энергетических баз и полезных ископаемых. В последнее время здесь найдены значительные залежи природного газа. Промышленность района базируется, главным образом, на переработку местного сырья. Из них только переработка сельскохозяйственного сырья (как напр., конопля, сахарной свеклы, красного перца, лука, мяса, фруктов и овощей) имеет общегосударственное значение.

Баловая продукция промышленности Юговосточного Альфельда по главным отраслям промышленности в 1958 году была следующая: горнодобывающей промышленности нет; тяжелая промышленность — 10,4%, легкая промышленность — 40,5%, пищевая промышленность — 49,1%. Удельный вес данного района по валовой продукции промышленности страны — 5,4%, по количеству рабочих — 4%. Наиболее важная отрасль промышленности района — пищевая и легкая промышленность.

Все больше и больше говорится о проблемах индустриализации Альфельда. Рассмотрев факторы размещения промышленности, можно прийти к выводу, что район располагает большими возможностями и местными ресурсами. По мнению автора статьи целесообразным является, кроме развития традиционных отраслей промышленности, также развитие водоемких и трудоемких отраслей.

INDUSTRIEGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN IM SÜDOSTEN DER UNGARISCHEN TIEFEBENE (ALFÖLD)

Dr. B. Balogh

Zusammenfassung

Die richtige und rationelle räumliche Verteilung der Produktionskräfte und insbesondere der Industrie, als des führenden Zweiges der Volkswirtschaft, ist für die Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft von entscheidender Wichtigkeit. Die physisch-wirtschaftsgeographischen Potentiale des Landes üben einen bedeutenden Einfluß auf die räumliche Verteilung der industriellen Produktion aus. Die gegebenen Bedingungen der einzelnen Gebiete sowie die im Laufe der Spezialisierung der Produktion zustande gekommene räumliche Arbeitsteilung beeinflussen und beeinflussen auch in der Gegenwart die Entwicklungsrichtungen dieser Gebiete. Auf diesem Wege sind die Rayons der einzelnen Wirtschaftszweige Industrierayons, Agrarrayons, Erholungsrayon usw. entstanden. Es kann natürlich von ausgesprochen reinen Rayons (z. B. von nur industriellen Rayons — im eigentlichen Sinne des Wortes) nicht die Rede sein; es kann sich höchstens

darum handeln, welcher Zweig in der gesellschaftlichen Produktion vorherrschend ist. So können wir z. B. über Borsoder Industriegegend sprechen, aber in diesem Gebiete produziert auch die Landwirtschaft, bloß kommt ihr in der Gesamtproduktion ein geringerer Anteil zu.

Der Südosten der Ungarischen Tiefebene gehört nach der obigen Gliederung in die Kategorie der landwirtschaftlichen Gebiete, wo die Agrarproduktion dominiert, es wird hier aber — besonders in den Städten konzentriert — auch industrielle Produktion betrieben. Die großzügige Entwicklung der Industrie wurde besondere durch den Mangel an Energiequellen und mineralischen Rohstoffen verhindert. In jüngster Zeit wurden jedoch bedeutende Erdgasvorkommen festgestellt. Die Industrie dieses Gebietes ist hauptsächlich auf die Verarbeitung der örtlichen Rohstoffe begründet. Demzufolge erlangte allein die Verarbeitung der landwirtschaftlichen Rohstoffe (wie Hanf, Zuckerrübe, Paprika, Zwiebel, Fleisch, Obst und Gemüse) eine Bedeutung für die Gesamtwirtschaft des Landes.

Der Gesamtwert der industriellen Produktion der südöstlichen ungarischen Tiefebene gliederte sich im Jahre 1958 nach den wichtigeren Zweigen der Industrie wie folgt: Bergbau gibt es hier nicht; Schwerindustrie 10,4%, Leichtindustrie 40,5%, Lebensmittelindustrie 49,1%. Der Anteil des Rayons an dem Gesamtwert der industriellen Produktion Ungarns beträgt 5,4%, an der Gesamtzahl der Arbeiterschaft 4%. Die wichtigsten Zweige der Industrie des Rayons sind die Lebensmittel- und die Lichtindustrie.

Das Problem der Industrialisierung des Alföld tritt immer nachdrücklicher in den Vordergrund. Aus der Untersuchung der die Schaffung von Industrienlagen bestimmenden Faktoren, geht deutlich hervor, daß der untersuchte Rayon über zahlreiche Gegebenheiten und örtliche Kraftquellen verfügt. Es erscheint zweckdienlich hier außer der Ansiedlung und Weiterentwicklung der traditionellen Industriezweigen auch Anlagen jener Zweige der Industrie auszubauen, die bedeutende Wassermengen und Arbeitskräfte beanspruchen.

Vita dr. Pinczés Zoltán: A Zempléni-hegység déli részének természeti földrajza c. kandidátusi értekezéséről

1961. II. 28-án került sor dr. Pinczés Zoltán : A Zempléni-hegység déli részének természeti földrajza c. kandidátusi értekezésének nyilvános vitájára. Az értekezés opponensei: dr. Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa és dr. Pécsi Márton, a földrajzi tudományok kandidátusa voltak.

Dr. Pinczés Zoltán téziseiben először a vizsgált terület határát jelölte ki Vizsolytól kiindulva a Regéci-medence—Tolcsva-völgy—Bodrog—Tokaj—Tarcal—Szerencs—Legyesbénye és a Hernád vonalában, majd megállapítja, hogy a Zempléni-hegység területén a huzamosabb vulkáni működés következtében a felszín arculata lényegesen különbözik a többi harmadkori vulkáni hegységeinktől. A mai felszínen két uralkodó formát különít el: 1. A lapos, tönkösödésen átesett felszíndarabok. 2. E felszínre telepedett utolsó vulkáni kitérősek anyagából élénkebb erózióval teljesen átalakított kúpok vagy takarók.

Ezek után tér át a hegység tönkösödésével kapcsolatos kérdések tárgyalására:

1. A tönkösödést a különböző idejű és keménységű riolittéveségekből, andezitből felépült területek közel egyszintre lepusztult felszíndarabjai, valamint a korrelatív lepusztulástermékek kétségtelenül bizonyítják. Ugyancsak erőteljes lepusztulásról tanúskodnak a Mád környéki áttelepített bentonitok és kaolinok is.

2. A lepusztulástermék egyrészt különböző riolittufa, riolit, kaolin és bentonit, másrészt kavics, murva vagy homok. Ez utóbbi anyagoknak gyenge koptatottsága arra utal, hogy az áttelepített anyag nem tett meg nagy utat, továbbá a szállítást nem folyóvíz, hanem a leöblítés végezte és halmozta fel a hegység peremén vagy annak kisebb mélyedéseiben.

3. Az a tény, hogy a lepusztulástermékben a legutolsó andezitkitérés anyaga nincs benne, arra utal, hogy a lepusztulás még az andezitkitérés előtt ment végbe.

4. A tönkösödés a lepusztulástermékek települése alapján a szarmatára tehető. A Mád környéki tönkfelszín a rájuk települt limnokvarcit anyagából előkerült növénylenyomatok alapján alsószarmata korúaknak bizonyultak.

A felszín gyors átalakulását a szerző szerint a laza kőzetanyagon kívül az is elősegítette, hogy a szarmata transzgresszió idején a hegység területét számtalan tengerág, öböl hálózta be és a közöttük levő felszínnek kisebb kiterjedésük miatt gyorsabban lepusztultak.

5. A tönkösödés a szarmatában — vizsgálatai szerint — határozottan szubtrópusi éghajlat alatt mehetett végbe.

6. A tönkösödést a szarmata végén és a pliocén elején vulkáni tevékenységgel kapcsolatos kéregmozgások szakították meg. A vulkáni működés befejeződése után az éghajlat fokozatos rosszabbodása következtében az utolsó kitérősek andezit, ill. dacit anyaga már nem tönkösödött.

A tönkösödést követő időszak fejlődéstörténetét és a kialakult formákat a szerző az alábbiakban foglalja össze:

A hegység felszínének további átalakulását a levantei és az azt követő idők kéregmozgásai nyomán felújuló erózió végezte. A szerkezeti mozgásoknak szerepük volt több patak, sőt a Hernád-völgy lefutási vonalának kijelölésében.

A Hernád az alsópannon végén jelent meg a hegység Ny-i peremén. A Szerencsköz területén a Láng Sándor által leírt IV. sz. terasz felett a szerzőnek még két idős teraszt sikerült kimutatni. Az alsópannonvégi lefutás emlékét az Arka és Cekeháza feletti terasz őrzi. A másik idős, valószínűleg levantei korú Hernád-teraszt a Szerencs-patak és a Hernád közötti lapos felszín jelöli. E terasz kialakulása után a hegységet tektonikus mozgá-

sok érték. A Szerencsköz É-i részén a levantei terasz még háborítatlan, Cibártól D-re azonban a Hernád-part a Szerencs-patak irányában feloldalasan megbillent, a korábbi egységes terasz rögökre darabolódott és több alsópannon rög a környező szarmata tönk-nél magasabbra emelkedett. Az emelkedés mértéke a környező levantei felszínhez képest 100–120 m. A fiatal kiemelkedésről a hidrográfiai hálózat is tanuskodik.

A továbbiakban *Pinczés* a Szerencs-patak és mellékvízeinek kialakulástörténetét tárgyalja, majd megállapítja, hogy a hegységből érkező vizek annak K-i peremén folytak tovább és rövid ideig valószínűleg a bodrogkeresztúri nyergen át futottak ki az Alföldre, leválasztva a Tokaji-hegyet a hegység tömegéről. Később a patakok ráfutottak a Nyírség táblájára. A würm I–II interstadiálisban a patakok a hegységhez simulva a Tokaji-kapun keresztül jutottak ki az Alföldre. A Tokaji-kapu a Tisza megjelenése előtt már kialakult.

A Tolcsva és a Holt-patak Bodrog-partra kifutó teraszai ÉK–DNy-i irányú törés mentén lépcsősen szakadnak le a Bodrog felé. A peremen két lépcsőt lehet kimutatni, a harmadik a mai Bodrogköz felszíne. Az alsó lépcső teraszait későbbi erózió egy szintre gyalulta.

Az eróziós teraszos völgyeken kívül részletesebben foglalkozik még *Pinczés* az erdős felszínekkel és a legelőkön kialakult sajátos kis eróziós völgytípusokkal: az ovraggal és a balkával, valamint az erdővel nem fedett területek korráziós völgyeivel.

A korráziós völgyek — állapítja meg — mind a pannon-, mind a riolittufa- és nyirokkal borított felszíneken igen elterjedtek. Fejlettségük alapján delléket és korráziós völgyeket különböztet meg. A dellék az ovragoktól eltérően mindig szántóterületeken képződnek és fejlődésük folyamán korráziós völgyekbe mennek át.

A korráziós völgyeket is átmeneti formáknak tartja, mert megfigyelései szerint a völgmélyülés folyamán kialakuló vízfolyások ezeket is eróziós völgyekké alakítják át. A korráziós völgyrészletek a völgyek hátravágódásával a völgyek mentén mindig feljebb húzódnak. Az erősen feldarabolt hegységekre igen jellemzők a medencék. A medenceképződést elősegítő vagy a medence helyét kijelölő okok alapján *tektonikus eredetű, eróziós eredetű, a kőzetminőség következtében létrejött és korrázióval kialakult medencéket* különböztet meg.

A patakok mentén a völgyekben kialakult kis völgymedencéket 3 típusba sorolja: 1. *völgytárgulati*-, 2. *völgytorkolati*-, 3. *völgyfő-medencék*.

A völgytárgulatok és szurdokok fejlődésének alapján a völgy érettségének három szakaszát különbözteti meg:

- a) *kezdeti szakasz*, amelyben szurdokok és völgytárgulatok váltakoznak,
- b) *átmeneti szakasz*; a völgytárgulatban megindul a teraszképződés, de a szurdok még változatlan,
- c) *kifejlett szakasz*; a szurdokok felnyílnak és a teraszok a korábbi szurdokokban is folytatódnak.

A völgyfejlődés folyamán a völgytárgulatoknak és szurdokoknak fokozatosan a felső irányba történő eltolódása alapján a völgy kialakulásának az idejét bizonyos mértékig meg lehet határozni.

Igen elterjedt folyóvízi eróziós formaként említi meg, majd részletesebben tárgyalja a szerző a hegységben két patak között hosszan elnyúlt és a folyásirányba lejtő eróziósíkot, melyet „*völgyköz*”-nek nevezett el.

A továbbiakban rátér a szerző a löszképződés körülményének és a löszformáknak a taglalására. Vizsgálatai szerint a periglaciális idő alatt hulló porból keletkezett lösz legnagyobb elterjedését a Tokaji-hegyen és a Hernád magaspartján éri el, de másutt a hegységperem löszképződésre alkalmas helyein is előfordul, foltokban pedig a Szerencsközben és az Arkai-medencében is ismeretes.

A poranyag településére a domborzatnak nagy befolyása volt. A legvastagabb lösz mindig ott keletkezett, ahol kiemelkedés útját állta a porszállító szeleknek. A lösz települése alapján a szerző arra a megállapításra jutott, hogy Tokajnál ÉÉK-i, a Hernád-völgyben pedig É-i szél szállította és rakta le a poranyagot. A tokaji lösz zömében jellegzetes szaraztérstíni, uralkodóan 0,02–0,05 mm szemmagyságú.

A hegység löszének mésztartalma mindig 10% alatt marad.

A lösz főtömegében würm korú. A Patkó-bánya 10 m-es löszkötegében a riss is képviselve van.

A lösz szerkezetéből fakadó formák közül igen elterjedtek a Tokaji-hegyen a löszpárhányok. Magasságuk helyenként a 2–3 m-t is eléri. A lépcsők kialakulását a tavaszi és őszi tartós esőzések a felszín erősebb beázásával, az areálisan leöblítő víz hátráló eróziójával magyarázza.

A löszpárkányok a lejtőre merőlegesen helyezkednek el, de keletkeznek a lejtővel párhuzamosan futó párkányok is, amelyek általában eróziós völgyek kísérői és kialakításukban a völgy játssza a fő szerepet.

Végezetül a suvadásokkal foglalkozik. Megállapítja, hogy a pannon felszínen, különösen a Hernád-parton a suvadás a jellegzetes forma.

A hernád-parti suvadások keletkezésében az alábbi tényezőket említi:

1. A part változatos kőzetekből felépített anyaga.
2. A Szerencsköz Ny-i széléről a Hernád felé áramló talajvíz ill. rétegvíz.
3. A Hernád, részben a part alámosásával, részben a lesuvadt anyag elszállításával.
4. A nagy reliefenergia, amelyet a Hernád-part tektonikus megemelkedése

váltott ki.

A suvadásokat három típusba sorolja:

1. Nyelves suvadás, mely megegyezik a *Peja Győző* által leírt „Arlói típusú” suvadással, azzal a különbséggel, hogy itt a suvadás pályasíkján a negyedik elemnek említett „lejtő eredeti síkja” hiányzik.

2. Koporsós suvadás.

3. Lépcsős suvadás.

Az első és második típusú suvadást holocén, a lépcsős suvadások egy részét pleisztocén korúnak tartja.

Dr. Láng Sándor opponensi véleményében megállapítja, hogy *Pinczés* a disszertáció elkészítésével elég nehéz feladatra vállalkozott, mert hazánkban földrajzilag egyik legkevesbé ismert területét dolgozta fel. Munkájának érdeme a nagyon részletes helyszíni bejárásokra alapozott aprólékos feldolgozás. Hátránya, hogy összefoglalójában nem az egész hegységet jellemzi, arra csak helyenként utal. Ebből a hibaforrásból adódhat, hogy a hegység természeti tényezőinek szerepét nem mindig lehet teljesen világosan értékelni. Ez főleg az ősföldrajzi képpel, valamint a mai hegység arculatának kialakulásával foglalkozó részeknél tűnik ki. A dolgozat második hiányossága, hogy a szerző nem készített egy olyan összefoglaló fejezetet, amelyben értékelte volna a természeti földrajzi környezetnek a gazdasági élet szempontjából fontos adottságait.

A munka fő jellemvonása az adatközlő és adatrögzítő részletek bősége, ami nagyon dicséretreméltó tulajdonsága a disszertációnak. Emellett azonban néhol, főleg a felszínfejlődés menetének tárgyalásakor, vagy a talajföldrajzi résznél kissé elhomályosul az oknyomozó jelleg és nem mindenben helyes az adatok kiértékelésének eredménye. A részletkérdésekkel kapcsolatban *Láng* a következő főbb megjegyzéseket tette:

A szerző általában kissé megfiatalítja a mai felszínen levő hegységterület vulkánosságát. Ebben a kérdésben az opponens *Vadászra* hivatkozik és úgy véli, hogy a pannóniai emeletben működő vulkánosság már nem volt.

Nem eléggé szabatosan határozza meg a szerző a „pannóniai beltenger” szereplését sem a tárgyalt terület környezetében, és nem került helyes megvilágításra helyenként a felszínfejlődésnek a vízhálózattal való kapcsolata sem.

Nem ad továbbá a disszertáció minden igényt kielégítő képet a levantei-pleisztocén-holocén ősföldrajzi fejlődésről sem, bár ezen a téren sok jó és megbízható részeredményt közöl, főleg kisebb völgyekről. Nem annyira megbízhatóak azonban az Őshernádról a Zempléni-hegység Ny-i peremén és főleg a Szerencsi-dombságon tett megállapításai.

A disszertációnak minden kétségen kívül legérdekesebb és legjobban sikerült része a hegység mai arculatának kialakulását tárgyaló fejezet, amelyben elsősorban a tönkösödés kérdésével foglalkozik részletesen a szerző és itt tár fel különleges szemléletről tanuskodó, meglepően új kutatáseredményeket.

Ezek egy része azonban vitatható.

A továbbiakban az opponens részletesebben ismerteti a szerzőnek a hegység tönkfelszíneinek fejlődésével kapcsolatban tett azokat a főbb megállapításait, amelyek álláspontjától eltérnek, majd ezzel kapcsolatban a saját véleményét fejti ki. Rámutat itt *Láng* többek között arra, hogy a Zempléni-hegység egyes látatakarói nem tekinthetők eredeti szarmatavégi lávafelszíneknek, azoknak tönkösödni kellett, sőt korrelatív lepusztulástermékeinek is meg kell lenni. Számolni kell ugyanis itt is a trópusi tönkfelszín-fejlődésnek pliocénkori szubtrópusi változatával, de nem beszélhetünk trópusi sziget-hegység képződéséről. Az opponens részéről ellenvéleményt kiváltó Őshernád-probléma és a Szerencsi-dombság felszínfejlődésében mutatkozó vitás kérdések megoldására tett javaslatok után *Láng* megállapítja, hogy nem eléggé kidolgozottak és rendszerezettek a disszertációban a periglaciális jelenségekkel foglalkozó részletek.

A korrázíós völgyek komplex jellegével kapcsolatban kissé tovább kellene menni az eredet, a keletkezés kérdésében, hogy azután a korrázíós völgyek mai állapotát és jövőbeli továbbfejlődését jobban érzékelhessük. Így a szoliflukció szerepét alaposabban mérlegelni kellene a Szerencsi-dombság környékén, egészen a Hernád meredek partjaig, ahol a korrázíós völgyek kialakításáért elsősorban a jéges időszakok szoliflukciós folyamatait lehetne jobban felelőssé tenni. A periglaciális kötengereken kívül az ún. periglaciális mikroformák valószínűsége is nagy lehetett. A löszre vonatkozó megfigyelések eredményeivel az opponens általában egyetért, azonban a Tokaji-hegy löszpárkányait mesztérseges eredetűeknek tartja. Másutt a löszpárkányok keletkezésében véleménye szerint esetleg a csúszásoknak lehetett szerepe.

Az alsópannoniai kvarckavicsot szállító, É-ről lefutó ösfolyórendszer működése és a kavicsos homokok elterjedése az opponens véleménye szerint arra utal, hogy a Zempléni-hegység az alsópannonban tektonikus eróziós feldarabolást szenvedett, nagyobb völgyei, völgymedencéi a tektonikus feldarabolódás mellett részben eróziós eredetűek. Az eróziós feldarabolás a felsőpannonban a hegység felszízigetté válása miatt megszűnt, a felszabadulást azóta csak helyi és nem átfolyó vizek végzik.

A geomorfológiai térképezés céljának megvalósítása érdekében *Láng* a hegységben az alábbi szintek megkülönböztetését javasolja:

a) A szarmata végéig tartó vulkánosság piroxénandezites vulkáni takarói felszínén kifejlődött alsópannon tönkfelszínek (ÉNy-on 600—650, DK-en lesüllyedve 400—450 m).

b) A piroxénandezit vulkáni takarók közeteiben levő, részben eróziós-denudációs, részben sülyedékes medencék (DK-en 200—250 m, ÉNy-on 300—400 m magasságban).

c) A felsőpannon felszínek, melyek a legmagasabban fekvő pannon tönkfelszínekhez csatlakozó szegélyek, orrok, peremek alakjában mutatkoznak.

d) A levantei szintek, melyek már a pleisztocéneleji kéregmozgások következtében kerültek különböző magasságba, az Óshernád és több más kis folyó hordalékával.

e) A pleisztocén teraszok, abban az értelmezésben, ahogy az *Pinczés*nél és *Láng*-nál szerepel.

Foglalkozott még az opponens a szerző téziseivel, majd a táblázatokról megállapította, hogy szerencsésen egészítik ki a szöveg mondanivalóját és sok korszerű, önálló vizsgálati és méréseredményt is tükröznek. Néhány tömbszelvényt azonban hiányolt és a vízrajzi táblázatban egy-két téves adat helyesbítésére felhívta a szerző figyelmét.

Néhány apró tárgyi hiba és elírás felsorolása után arra a végkövetkeztetésre jutott, hogy *Pinczés Zoltán* disszertációja úttörő jellegű munka, mivel a Zempléni-hegységről ilyen részletességű dolgozat még nem jelent meg. A sokéves helyszíni kutatások alkalmával összegyűjtött tényanyag, kiegészítve az É-i részre vonatkozó feldolgozással, alapul szolgálhat egy terjedelmesebb tájmonográfiához. A disszertáció egyes részeire, főleg a felszínfejlődés menetére és a mai felszín kialakulására vonatkozó tételek azonban kiegészítésre, átdolgozásra szorulnak.

E megjegyzések figyelembevételével a disszertáció vita alá bocsátását javasolta.

Dr. Pécsi Márton opponens bevezetőjében rámutatott arra, hogy *Pinczés Zoltán* kandidátusi disszertációja az első, amely célul tűzte ki egy hazai tájrészlet regionális természetföldrajzi feldolgozását és így a korábbi disszertációkhoz képest mindenképpen úttörő jellegű.

Ezeknek előrebocsátása után sorra veszi az opponens a disszertáció egyes fejezeit és így a munka felépítésének megfelelő sorrendben fűzi azokhoz megjegyzéseit.

A hegység ösföldrajzi képeről írott fejezettel kapcsolatban *Pécsinek* az a megjegyzése, hogy kíváncsatos lett volna, ha a szerző a terület szomszédságában előforduló pannóniai üledékek orográfiai helyzetét is taglalta volna, melynek különösen a Zempléni-hegységben levő idősebb teraszok és lepusztulásszintek helyes értelmezése szempontjából lett volna jelentősége.

Az V. fejezetben, mely főleg a hegység tönkösödésének kérdéseit taglalja, általában helyesen foglal állást a szerző a trópusi tönkösödés mellett, az azonban már vitatható, hogy a tönkösödés folyamata a szarmatában lezárult volna. A tönkösödés éghajlati feltételei véleménye szerint még nem tisztázottak. *Pécsi* a Gráci-medence peremének, továbbá a Dunántúli-középhegység É-i és a Mecsek D-i előterének morfológiai vizsgálateredményei alapján arra a megállapodásra jut, hogy hazánkban a nyesett lepusztulási szintek képződése a pliocén legvégéig folyamatban volt és ezt a folyamatot a pliocén-pleisztocén határán egy kavicsos üledékekből álló hordalékkúp-képződés zárta le, mely később a helyi viszonyoknak megfelelően teraszos völgyképződési folyamatba ment át.

Aránytalannak tartja az opponens a hegység pliocén-pleisztocén fejlődéstörténetét tárgyaló részt, mert a pleisztocénre csupán másfél oldal jut. Ez abból adódik, hogy a hegy-

ség tönkösödésének lehetőségét *Pinczés* a szármatába helyezi és így a folyók magasabb teraszai alsó- és felsőpannon korúak és egy pleisztocénvégi würm terasz kivételével idősebb pleisztocén teraszt nem ismert. Tulajdonképpen a hegység területén a pleisztocénkori formák kialakulását a riss-szel, ill. a würmmel kezdi. Ez a szemlélet abból következik — állapítja meg az opponens —, hogy a szerző a hegység távolabbi környezetében a pannóniai üledékek legmagasabb helyzetét nem vizsgálta és így arra az álláspontra jut, hogy a hegységben a pliocén teraszok 220–230, ill. 150–170 m magasan fekszenek. Mivel a Cserehátban a pannóniai üledékek felszíne ma 300 m körüli magasságban is megtalálható, nehezen képzelhető el, hogy a Zempléni-hegységben 220–230 m magasságban vagy annál alacsonyabban fekvő teraszszintek a pannonban képződtek volna. Erre csak úgy lett volna lehetőség, ha a Zempléni-hegység a pannóniai emelet óta kisebb mértékben emelkedett volna, mint a Cserehát, ami nehezen képzelhető el a szerző adatai alapján, viszont az sem lehetséges, hogy a hegység említett szintjei a pannonkori erózióbázis szintje alatt feküdtek. E teraszok keletkezése tehát semmiképpen sem sorolható a pannonba.

A hegység mai formakincsét tárgyaló VI. fejezettel kapcsolatban az opponens megjegyzi, hogy az eróziós völgyekkel és vízmosásokkal többet kellett volna foglalkozni. Nem világos továbbá, hogy a delle fogalom és a korráziós völgy fogalom között mennyiségi vagy minőségi különbség van-e? Kíváncsian lett volna a hegység területén levő völgyekről pontosabb esésgörbékét készíteni és a korráziós völgyekre vonatkozó megállapításokat mennyiségi mérési adatokkal kiegészíteni.

Míg a teraszokkal és eróziós síkokkal a szerző keveset, a völgyközökkel viszont annál behatóbban foglalkozott. Ide vonatkozó fejtegetései igen érdekesek és fontosak, de nem elég világosak.

A periglaciális képződményeket tárgyaló VII. fejezet, mely elsősorban a lösz településének problémáit fejtegeti, a lösz keletkezésének eolikus eredete mellett foglal állást, de számos helyről említ homokos vagy leveles szerkezetű löszszerű anyagot is, amelyet areális leöblítéssel magyaráz. *Pécsi* e véleményt azzal egészíti ki, hogy megfigyelései szerint a lejtőkön található nem típusos löszök túlnyomó részben lejtős szoliflukcióval települtek át. Rámutat még arra is, hogy a löszkötegeket tagoló fosszilis vályogzónák korjelző szerepe ma már olyan szempontból vitatható, hogy ezek a talajszintek nem feltétlenül egy-egy interglaciális vagy interstadiális jelölnek.

A kőtegerekről írt rövid fejezettel kapcsolatban az opponens megállapítja, hogy a disszertáns általában kevés szerepet tulajdonít a periglaciális folyamatoknak a Zempléni-hegység felszínének alakításában, holott tapasztalata szerint ezek a folyamatok jóval nagyobb felszínalakító tevékenységet fejtettek ki, mint arra a korábbi irodalmi adatokból következtetni lehetne. A Zempléni-hegységben is több helyen találkozunk a szoliflukciós lejtőletarolással, periglaciális szoliflukciónan rétegzett amorfi talajokkal, aszimmetrikus lejtőjű és szoliflukciós-korráziós folyamatokkal kitöltött völgyekkel.

A VIII. fejezetben, mely a tömegmozgásokkal foglalkozik, a szerző szép összefoglaló és elemző részt közöl a suvadásokról. Látszik, hogy ezt a folyamatot és formát a disszertáns behatóan kutatta, azonban a szoliflukció szerepét itt sem domborította ki kellőképpen.

A geomorfológiai tájleírást tartalmazó IX. fejezet *Pécsi* szerint a szerző hosszú évekig tartó megfigyelő munkájáról, nagy ügyszeretetről tanuskodik. E fejezetben foglaltakra az előbbieken elmondott opponensi megállapítások szintén vonatkoznak. Szerencsésebb lett volna az általános részhez több bizonyító anyagot adni. Ezáltal a leíró rész rövidebb, az általános rész pedig jobban általánosított lehetett volna. Az opponens itt még kisebb megjegyzéseket tett a magasabb szintű kavicsok azonosítására, valamint a hegység területén levő teraszok korára vonatkozóan.

A hegység éghajlatát tárgyaló X. fejezet az opponens véleménye szerint a disszertáns szorgalmas gyűjtő- és megfigyelő munkájának bizonyítéka, azonban egyes részei túlzottan általánosak. Igen fontos lett volna a tokaji borvidék mikroklímáját bővebben taglalni és a fagyvesztéssel is többet foglalkozni.

A hegység növényföldrajzi fejezetéről az opponensnek az a véleménye, hogy a vegetációtörténet megírásához ajánlatos lett volna *Zólyomi Bálint* idevágó tanulmányait is felhasználni. A talajföldrajzi fejezetben pedig, mivel a nyírok kérdését részletesen tárgyalja, nem mellőzhető *Kerekes József* hazánk periglaciális képződményeiről írt tanulmányának értékelése. Egyébként a szerző igen helyesen foglalkozik a hegységben pusztító talajerózióval, melynek gyakorlati vonatkozásait a jövőben még jobban ki lehet aknázni. Végezetül néhány stilisztikai jellegű észrevétel megtétele után az opponens a disszertáció vitára bocsátását javasolta.

Dr. Korpás Emil, a földrajzi tudományok kandidátusa felszólalásában kiemelte a disszertáció érdemeit, majd megállapította, hogy míg a disszertáció növény- és állatvilággal foglalkozó fejezetei korszerű irodalom alapján jól sikerültek, a talajtakaróval foglalkozó részből ez már nem mondható, mert kb. 20 év előtti szemlélet alapján készült. A továbbiakban még arra hívta fel a szerző figyelmét, hogy nagyobb gondot kellett volna fordítania a természeti földrajzi környezet gazdaságföldrajzi szempontból való értékelésére.

Dr. Szabó Pál Zoltán, a földrajzi tudományok kandidátusa felszólalásában kiemelte, hogy bár a disszertáció a geológiai alapok tanulmányozásával készült, mégsem geológizáló, hanem kifejezetten földrajzi munka. Nagyon hiányolt egy olyan összefoglaló fejezetet, amelyben a hegység és a társadalom egész kapcsolata, a gazdálkodás természeti földrajzi alapjai lennének lefektetve. Ezután hangoztatta, hogy a Zempléni-hegységben a tönkösödés problémájának megoldása igen nehéz feladat, különösen a szármata utáni tönkösödés kérdése vitás és csak újabb kutatási módszerek alkalmazásával juthatunk talán biztosabb eredményre. Véleménye szerint túl rövid a pliocén-pleisztocén fejlődéstörténeti fejezet s főleg igen keveset mond a szoliflukcióról és a krioturbiációs jelenségekről. Végezetül néhány, a disszertáció szerkezetét érintő javaslattal segítette a szerzőt.

Dr. Salamin Pál, a műszaki tudományok kandidátusa a disszertáció vízrajzi fejezetének értékes adatait dicsérve rámutatott arra, hogy ez a fejezet bizonyos fokig leíró jellegű, s jobb lett volna az összes tényezők egymásra hatását behatóbban vizsgálni. Igen fontos lett volna továbbá a forrásadatokat jellemezni és a vízrajzi leírásokat több ábrával kiegészíteni.

Dr. Bacsó Nándor, a földrajzi tudományok doktora az éghajlati részre vonatkozóan megjegyezte, hogy a dolgozat nagy érdeme, hogy olyan területtel foglalkozik behatóan, amelyről a legkevesebb éghajlati adat áll rendelkezésre. Igen hasznos lett volna azonban a területen néhány egyszerű mikroklíma-mérést végezni és nagyobb gondot kellett volna fordítani a magasabb hegységi részek éghajlati jellemzésére.

Dr. Székely András kiemelte a disszertációnak azt a nagy érdemét, hogy a hegység fejlődéstörténetét nemcsak a formakincsre építi fel, hanem a felvázolt fejlődéstörténetet korrelatív üledékekkel is igazolja. *Pinczés*nek szerencséje volt abban, hogy a Zempléni-hegységben a kitorések sorozata hosszú ideig tartott, és ezért a korrelatív üledékek alapján nyert eredményeket a formakincsből levonható kézzelfogható tényekkel tudta alátámasztani. Nehézséget jelentett viszont az, hogy a hegységnek az Alföld felé néző pereme a mélybe süllyedt, és így ott a korrelatív üledékeket nem követhette. Megjegyezte még a felszólaló, hogy *Pinczés* munkájában a szoliflukciót azért nem értékelhette kellő súllyal, mert a disszertáció benyújtása idején még nem voltak ismeretesek azok az új felismerések, amelyek *Pécsitől* származnak.

Dr. Pinczés Zoltán először *Láng Sándor* opponensnek arra a megállapítására válaszolva, hogy a pannóniai emeletben vulkánosság már nem volt, ismertet *Vadász Elemér* és a területen dolgozó geológusok ide vonatkozó megjegyzéseit és ismételten annak a véleményének ad kifejezést, hogy ezek alapján számolhatunk a pannóniai emeletbe átnyúló vulkáni működéssel. Megjegyzi azonban, hogy a kitorések korára nézve ma még egyöntetű felfogás nincs, és csak a folyamatban levő geológiai kutatásoktól várhatjuk majd a kérdésre a megnyugtató feleletet.

A továbbiakban a mindkét opponensnél felmerült tönkösödési problémára tér rá. Elsősorban *Pécsi* opponensnek arra a kitételére hivatkozva, hogy nem ismerjük eléggé a tönkösödés klimatikus feltételeit, a rendelkezésére álló irodalmi anyag alapján részletesebben kitér a legújabb kutatások ide vonatkozó eredményeire és főleg *Louis* megállapításaira hivatkozik, aki a tönkösödés éghajlati feltételeiről közölt igen érdekes adatokat. Rámutat még *Pinczés* arra, hogy az irodalomból ismeretesek kiegyenlített felszínek a száraz és félszáraz területekről is, sőt a legújabb kutatások lehetségesnek tartják a tönképződést a poláris és magasan fekvő területeken is, bár e területek formái a nedves trópusi tájak formáitól erősen különböznek.

Mivel tehát a tönkösödés meghatározott éghajlathoz kötött folyamat s hazánkban a harmadkor kezdetétől a hőmérséklet állandóan csökkenő tendenciát mutat, a tönkösödésre a lehetőség egyre kisebb és kisebb mértékben volt meg. A szármata időszak, ami a Zempléni-hegység lepusztulásánál legelőször szóba jöhet, *Andrednszky* szerint kimondottan szubtrópusi jellegű. Mivel pedig a hegység területén — állapítja meg *Pinczés* — az idős andezitek és riolitfészeségek egyszintre vannak gyalulva, s hogy a képződmények korrelatív lepusztulástermékei a hegység peremén mindenütt előfordulnak, — ezen a mediterrán éghajlaton is végbement a hegységben egy lepusztulás, felszíni kiegyenlítő folyamat, amelynek eredményeképpen a hegység lapos, kissé hullámos tönkfelszínre

alakult át. Ezután *Pinczés* arra hivatkozott, hogy több helyről rétegtanilag kövületek alapján igazolódott a lepusztulástermék szarmata kora. Több helyen ez az anyag a felszínen van, az alatta levő felszín lepusztulása nem mehetett végbe a lepusztulástermék lerakása után. Ezek a felszínek tehát nem lehetnek pliocén lepusztulási szintek. A pliocénből korrelatív lepusztulástermék a területen nem került elő. A fiatalabb kitörések mai alakja viszont több helyen annyira eltér a szarmata lepusztuláson átment felszínek formáitól, hogy ezeket nem lehet tönknek minősíteni.

A további kérdés az, hogy a szarmatában, majd a pliocénban fokozatosan mind hűvösebbé váló éghajlaton hol következik be az az állapot, amikor a döntő areális jelleg helyett a lineáris lepusztulás lép előtérbe. *Pécsi* opponens ennek idejét a pliocén legvégére teszi. A pliocén tönkösödére felsorolt bizonyítékait azonban *Pinczés* nem tartja kielégítőeknek, mert azon a véleményen van, hogy ha egy medence felé lejtő, különböző korú kőzetekből felépített felszínre a pannóniai tenger transzgredál, annak regressziója után lepusztulás nélkül és a már lenyesett kőzetek szintje törés nélkül fog folytatódni a pannóniai felszínen. Ez a helyzet a Bükk előterében is.

A mediterrán tönkösödés kérdése azonban még nincs megnyugtatóan tisztázva, ez még további kutatásokat igényel.

Elismeri *Pinczés*, hogy a pliocén és pleisztocén fejlődéstörténeti részt röviden foglalta össze, viszont ismételtén rámutat arra, hogy a pleisztocénkori formák kialakulását nemcsak a risztól, ill. a würmtől kezdte taglalni. Többször kihangsúlyozta, hogy a korábbi vízhálózat megváltozása a levantei és ópleisztocén időben történt. Ekkor emelkedett ki a terület Ny-i pereme, ekkor alakult ki a mai Hernád- és több más patak völgye.

A legmagasabb eróziós szint kérdésében *Pinczés*nek az a véleménye, hogy a Zempléni-hegység Ny-i peremén a Hernád régi eróziós nyoma és kavicsa megtalálható. A kavicsot korát rétegtani adatok alapján az alsópannon végére tette. *Pécsi* opponens e kavicsot fiatalabbnak tartja, mert a szomszédos Cserehátban a felsőpannóniai képződmény magasabban fekszik és így ennek magassága alatt nem tartja valószínűnek idősebb forma feltételezését. *Pinczés*nek erre vonatkozóan az a véleménye, hogy a Cserehát felsőpannóniai képződményével egymagasságban vagy még inkább alatta Zemplénben, az alsópannóniai agyag fekszik. Ez tehát azt jelenti, hogy a Cserehát felsőpannóniai emelet utáni kiemelkedése erősebb volt.

A periglaciális jelenségekkel kapcsolatosan felmerült problémákra válaszolva *Pinczés* megállapította, hogy a Bodrog meredek peremének szegilongi feltárásanyagát nem tartja tisztán szoliflukciós eredetűnek. Ugyancsak a Tokaji-hegy aljában és a lejtők oldalán nyomozható áttelepített löszök is véleménye szerint jórészt átmosódással kerültek mai helyükre, mert rétegeik között bükki kultúrájú cserepek és kagylóhéjak vannak, amelyek a Lencsés magasabb részén levő ősemberi telephelyről mosódtak át. Elismeri azonban, hogy a szoliflukció felszínalakító szerepére a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani. Lehetséges, hogy a hegység magas, egészen enyhe lejtővel határolt kiemelkedései mai alakjukat a periglaciális éghajlat formakiegyenlítő hatására nyerték el.

Pécsi opponensnek arra az ellenvetésére, hogy a löszben található fosszilis vályogtalajok nem okvetlenül egy interglaciális vagy interstadiális képviselői, *Pinczés* azt a választ adta, hogy ő sem tartja ezeket biztos alapnak, viszont a Patkó-bányában található 5 különböző fosszília az itteni lösz és benne a barna szalagok korát jól rögzíti.

A löszpárkányokra vonatkozóan megerősíti azt a véleményét, hogy ezek nem mesterséges eredetűek. Végezetül megköszönte *Pinczés* a hegység éghajlatára, vízrajzára, növény- és állatvilágára, valamint a talajtani részre tett általános jellegű megjegyzéseket és egyben sajnálatát fejezte ki, hogy az éghajlati részben adatok hiányában csak általános jellegű megállapításokat tehetett. A rendelkezésre álló mikroklima adatokból igyekezett ugyan néhány helyi sajátosság kidomborítására, viszont pl. a tokaji bor természeti földrajzi feltételeinek szakszerű megvilágítása véleménye szerint már meghaladja a disszertáció kereteit.

A bírálóbizottsági tagok közül *Korpás Emil* megjegyzéseire válaszolva *Pinczés* elismerte, hogy a talajtani rész a leggyengébbre sikerült, mert sajnos az utolsó percekben állította össze. Elismerte azt is, hogy a természeti földrajzi részt szorosabb kapcsolatba kellett volna hozni a táj gazdasági életével, ez disszertációjának kétségtelenül hibája, bár több helyen tett utalást a gyakorlati vonatkozású kérdésekre.

Szabó Pál Zoltánnal egyetért a disszertáns abban, hogy a szarmata utáni tönkösödés kérdésében nagy a bizonytalanság és egyúttal köszönettel elfogadja az anyag beosztásával kapcsolatos megjegyzéseit.

Salamon Pálnak arra az észrevételére, hogy a vízegységek kapcsolatra jobban kellett volna utalni, *Pinczés* a Szerencs-patak példáját említi, ahol vizsgálta a felső és

alsó szakasz között elszivárgó vízmennyiséget. Ami viszont az éghajlati és egyéb tényezők jellemzését illeti, elismeri, hogy valóban szükséges lenne ilyen irányú megfigyeléseket tenni. A források leírásánál pl. már sikerült összefüggést találni a szerkezeti viszonyokkal.

Bacsó Nándor észrevételére a jelölt azt válaszolta, hogy a hegység magasabb részéről egyáltalán nincsenek éghajlati adatok és csupán fenológiai adatokkal igyekezett bizonyos relief-formák éghajlati jellegére utalni.

Székhely András hozzászólására adott válaszában hangoztatta, hogy területén a pliocénkori hegylábi lépcső nincs meg, mert elsüllyedt. Csak a Ny-i peremen beszélhetünk bizonyos alsópannon felszínről, melyet kvarckavics fed. Mivel ezek a kavicsok az alatta levő levantei szint kavicsától alig térnek el, nem lehet valamiféle szerteágazó ösfolyó-rendszerre gondolni, hanem csak az Őshernádra.

Dr. Láng Sándor néhány felmerült kérdésre reflektálva hangoztatta, hogy *Vaddsz Elemér* a vulkáni kitörés korát illetően nem mindenütt foglalt állást egészen határozottan. Nézetére táblázatai a mérvadók. Ami a tönkösödést illeti, *Láng* továbbra is azon a véleményen van, hogy Magyarországon kellett lenni pliocénkori tönkösödésnek. A 15°-os évi középhőmérséklet és a megfelelő mennyiségű csapadék erre lehetőséget is nyújtott, amit a Batumi környéki saját megfigyelései is alátámasztanak.

Ezután még hangsúlyozta, hogy a Zempléni-hegységben is, akárcsak a Középhegység más területén, számolni kell a magas szintű kavics előfordulások alapján, idegen területről a hegységen átfutó ösfolyók eróziós tevékenységével. Ami pedig a löszlépcsőket illeti, fenntartja azt a véleményét, hogy ezeknek 99%-a antropogén eredetű.

Végezetül azt javasolta, hogy a dolgozatnak azokat a részeit, amelyek elavult szemléletet tükröznek, korszerűvé kellene átdolgozni és általában az egész munkát jobban kapcsolatba kellene hozni a gyakorlati élet követelményeivel.

Dr. Pécsi Márton a jelölt válaszára reflektálva megjegyezte, hogy a dolgozat jelentős része geomorfológiai jellegű, a többi diszciplína színvonala pedig a morfológiai részek alatt marad. Nagy hiányossága a dolgozatnak, hogy nem ad a tájról összképet, hiányzik a táj dinamikájának, energetikájának bemutatása, melynek éppen a gyakorlati élet szempontjából lenne nagy jelentősége. A tönkösödés kérdéseivel kapcsolódó vitához *Pécsi* még annyit fűzött hozzá, hogy a pliocén korrelatív üledékek másutt mindenütt megvannak, túl kellene nézni tehát a Zempléni-hegység keretein. A periglaciális folyamatok szerepét és jelentőségét a jelölt ugyan elvben elfogadta, de meg kellene találni a folyamat Zempléni-hegységi formamaradványait is. A Cserehátnak a Zempléni-hegységnél erőteljesebb kiemelkedését a felsőpannon óta *Pécsi* továbbra is kétségbe vonja és nem fogadja el a disszertánsnak azt a véleményét, amely szerint a felsőpannoniai szint alatt alsópannoniai teraszokat lehessen kimutatni.

Dr. Pinczés Zoltán viszontválaszában *Láng Sándorral* szemben továbbra is hangoztatta, hogy a Zempléni-hegység a pliocénban már annyira fel volt darabolva, hogy nem lehet ilyen körülmények között tönkösödéssel beszélni. *Pécsinek* a Cserehát és a Zempléni-hegység kialakulásának összevetéséről tett megjegyzésére azzal érvelt, hogy nem a Zempléni-hegység egészére gondolt, hanem csak a hegység D-i részén levő 250–300 m magas felszínre, amelyeket szarmatának lehet nevezni.

A szoliflukció kérdésében bizonyos közeledést lát *Pécsi* véleményéhez olyan szempontból, hogy mindketten az üledéknek csak egy részét tartják szoliflukciónak. Hangsúlyozza viszont, hogy a hegylábi körzetekben települt anyagok elbírálásánál körültekintőbbnek kell lenni. Tokaji talajeróziós vizsgálatai során többször is megfigyelte, hogy egy-egy nagyobb zápor alkalmával 20–30 cm vastag iszapréteg rakódott le.

Az igen élénk és hosszú vitában utoljára **dr. Kádár László**, a földrajzi tudományok doktora szólalt fel. Bevezetőjében hangoztatta, hogy az a teljes komplexitás, amelyet területi vonalon egy természeti földrajzi disszertációtól várunk, eddig egyetlen ilyen munkában sem volt meg olyan mértékben, mint *Pinczés Zoltán* disszertációjában. Ami a felszínfejlődést illeti, itt olyan alapvető problémák merültek fel, amelyeket csak úgy lehet megoldani, ha nem egy területre korlátozzuk magunkat. Ilyen a tönkösödés és a tömegmozgás kérdése. *Kádár* úgy véli, hogy *Pécsi* és *Pinczés* a szoliflukció kérdésében sokkal közelebb áll egymáshoz, mint ahogy az a vita során kitűnt; ti. szoliflukció = tömegmozgás, tehát a talajnak lejtőn való lemosódása: szoliflukció, mely ma is lejátszódhatik. *Dylik* professzor, a periglaciális bizottság elnöke éppen ezért különíti el a periglaciális körülmények között lejátszódott szoliflukciót. Nyilvánvaló – hangsúlyozta *Kádár* –, hogy itt az anyag minősége válik döntővé, mert a jelenkori szoliflukció csak agyagos talajokban játszódhatik le, míg periglaciális körülmények között egyéb anyagok is feltűntethetnek tömegmozgásos jelenségeket. Nagyon valószínű, hogy a vitatott feltáráshoz periglaciális és nem periglaciális tömegmozgásos jelenségek keverednek egymással.

A tönkösödés éghajlati feltételeivel kapcsolatosan *Káddár*nak az a véleménye, hogy a földfelszíni lepusztulás mindenféle éghajlat alatt állandóan folyik az illető éghajlatnak megfelelő jelleggel. *Pinczés* sem gondolná, hogy a pliocén vagy pleisztocén különböző típusú éghajlataiban szünetelt az erózió a Zempléni-hegységben. A szarmata területek nyilvánvalóan tovább tönkösödtek a pliocénban, ha a pliocén éghajlata szubtrópusi volt és feldarabolódtak lineáris erózióval, amint a szubtrópusi éghajlat végetért.

Végezetül *Káddár* még azt hangsúlyozta, hogy nincs meggyőződve arról, hogy a szubtrópusi éghajlat nálunk okvetlenül mediterrán éghajlat volt. Erre azért hívta fel a figyelmet, mert a mi éghajlatunkban legalább olyan mértékben van monszun, mint mediterrán jelleg és a monszun jellegű tönkösödés ismert dolog, a mediterrán tönkösödés pedig kérdéses.

A vita **dr. Bulla Béla** akadémiai lev. tag zárszavaival ért véget.

Ezután a bírálóbizottság határozathozatalra vonult vissza. Megállapította, hogy a jelölt „A Zempléni-hegység déli részének természeti földrajza” c. kandidátusi disszertációját megvédte. A bizottság a kandidátusi fokozat elnyerésére javasolja, hat igen, egy nem szavazatarányban. A jelölt első ízben adott képet a hegység déli részének természeti földrajzi viszonyairól s így úttörő munkát végzett. A disszertáció több tézise élénk vitát keltett, különösen a felszínfejlődés kérdéseinek vonatkozásaiban. Mind az opponensek, mind pedig több felszólaló kifogásolta, hogy a jelölt mellőzte, ill. nem tért ki részletesebben a természeti földrajz eredményeiből levonható gazdaságföldrajzi következtetésekre. A disszertációt csak alapos átdolgozás után, lehetőleg az egész hegység természeti földrajzi monografikus feldolgozásának keretében tartották kiadásra alkalmasnak.

A Tudományos Minősítő Bizottság a kiküldött bírálóbizottság javaslatára *dr. Pinczés Zoltánt* a földrajzi tudományok kandidátusává nyilvánította.

Szilárd Jenő dr.

A földrajzi tudományok helyzetéről

Az MTA Földrajzi Bizottsága 1961. szeptember 15-i ülésén megtárgyalta a földrajzi tudományok helyzetét és az alábbi álláspontot alakította ki.

1. A természeti és a gazdasági földrajz fejlődésére a közelmúltban is jelentős hatást gyakorolt a két tudományág korábban kialakult sajátos helyzete; nevezetesen a természeti földrajzban az egyes tudományágak aránytalan fejlődése, a gazdasági földrajzban az elvi-ideológiai problémák megoldásának viszonylag bonyolult volta. E korábbi fejlődési folyamat során keletkezett aránytalanságok részben a két tudományág között, részben azok belső tagolódásában ma is jelentkeznek, bár az aránytalanságok felszámolása terén előrehaladás is tapasztalható.

A *természeti földrajz* az újonnan kialakuló marxista földrajzi tudomány keretében gyorsabban lépett a fejlődés útjára, mint a gazdasági földrajz és hosszú időn keresztül — a publikációkban is lemérhetően — a tudományos kutatásokban számottevőbb előrehaladást ért el. Ez a helyzet jórészt abból adódott, hogy természettudományi disziplina lévén, felhasználhatta a korábbi évtizedek során kialakult kutatási módszereket.

A természeti földrajz fő problémája, hogy művelőinek túlnyomó többsége geomorfológus, a természeti földrajz lényegében a szilárd kéreg fejlődéstörténetének kutatására szűkül, és bár e kutatási témában említésre méltó eredményeket ért el, az ilyen jellegű vizsgálati eredmények csak kisebb mértékben kapcsolódnak a népgazdasági gyakorlat-hoz (jóllehet az utóbbi időben az egyes műszaki tudományok e kutatások egy részét hasznosítják). A természeti földrajz fejlesztésében fontos feladat a belőle kivált és önállóított ágazatok — talajtan, éghajlatlan, hidrológia, biogeográfia — kutatási eredményeinek fokozódó felhasználása, amely bizonyos szervezeti intézkedéseket is igényel, és amelyre az első lépések megtörténtek. További feladat, hogy ezen ágazatok oktatására docenturákat szervezzünk a földrajzi tanszékeken. A népgazdasági gyakorlat és a gazdasági földrajzi kutatások is elsősorban a természeti földrajzi tájak sztatikus vizsgálatát igényelik abból a célból, hogy a természeti földrajz e kutatások során az egyes területi egységek természeti földrajzi környezetét a társadalmi gazdálkodás szempontjából együttesen értékelje. Az ilyen jellegű vizsgálatok gyér volta megnehezíti a természeti földrajz és a népgazdasági gyakorlat közötti kapcsolatot megteremtését, ill. fejlesztését, másrészt — amint erre a természeti és a gazdasági földrajzi komplex kutatásokról folytatott vita is rámutatott — a földrajzi tudományok két nagy ága közötti együttműködés kialakítását. Ezért szükséges, hogy a természeti földrajzot művelő geomorfológusok a *természeti földrajz* különvált ágazatait oly mértékig ismerjék meg, hogy e fent jelzett feladatoknak minél előbb megfeleljenek. Tovább kell folytatni a gyakorlati szempontból jól felhasználható geomorfológiai térképezést Magyarországról, mely nemcsak közvetlenül a gazdasági földrajz, hanem a népgazdasági tervezés több ágában is felhasználható.

A *gazdasági földrajz* kutatásainak fejlődése a természeti földrajznál későbbben indulhatott meg, mivel előzetesen szükség volt a tudományág elvi-ideológiai problémáinak tisztázására és a burzsoá földrajzi nézetek kizsorítására. A gazdasági földrajz a felszabadulás előtti burzsoá gazdasági földrajzi iskolák eredményeire nem támaszkodhatott. Mivel a gazdasági földrajzi kutatásokba — kevés kivételtől eltekintve — tanulmányait a felszabadulás után végzett, fiatal geográfus nemzedék kapcsolódott be, a tudományág fejlődését e kutatógárda tapasztalatlansága is lassította. Az elmúlt években a gazdasági földrajz elméleti kérdései — a megelőző hosszú és nyílt viták eredményeként — lényegében tisztázódtak, a tudományág káderhelyzete kedvezően alakult és ennek eredményeképpen leszögezhetjük, hogy a gazdasági földrajz korábbi elmaradottsága megszűnt (ami

már a publikációk számában is kifejeződik) és a népgazdasági gyakorlattal megteremtett kapcsolata élénkebb, mint a természeti földrajzé. Problémák:

a) 1957 és 1959 között a kutatásokban háttérbe szorult a tudományág elméleti problémáinak és — az egyik főfeladatnak jelölhető — komplex körzeteknek (rayonoknak) vizsgálata. 1959-től kezdődően az ezekkel kapcsolatos munka ismét megélenkült, de az elméleti kérdéseken túlmenően az alapvető metodikai kérdés, a rayon elhatárolás konkrét módszerei tekintetében a kutatások elmaradtak a követelményektől. Az erre irányuló kísérletek gyakorlatilag csak az ágazati (főleg mezőgazdasági) körzetek tekintetében hoztak eredményt.

b) A gazdasági földrajz megtalálta a konstruktív kapcsolatot a népgazdasági tervezéssel. A tervezés igényeinek azonban — részben a kutatás szétforgácsoltsága miatt — egyelőre csak kis részét tudja kielégíteni.

c) A gazdasági földrajzon belül is tapasztalható aránytalanság az egyes ágazatok fejlődésében. A legfejlettebb ágazat a mezőgazdasági földrajz, ettől erősen elmaradt az iparföldrajz, a közlekedésföldrajz megteremtésére pedig csak kezdeti lépések történtek. A népesség- és településföldrajzzal foglalkozó kutatók száma nem csekély, de ezen ágazat elméleti problémái meglehetősen tisztázatlanok.

d) A gazdasági földrajz keretén belül ki kell fejleszteni és tudományos szintre emelni az eddig közismereteket nyújtó ún. leíró földrajzot (regionális gazdasági földrajzzá). Az ilyen jellegű kutatások is gyakorlati hasznúak lehetnek (pl. a földrajzi munkamegosztás fejlődési irányai az európai KGST államokban).

Jóllehet a gazdasági földrajz a társadalomtudományok, a természeti földrajz a természettudományok rendszerébe tartozik, és ezért kutatási módszereik és témáik eltérőek, szorgalmazni kell a közös kutatásra irányuló törekvéseket.

2. A földrajzi tudományos kutatások részben az MTA irányítása alatt működő Földrajztudományi Kutatócsoportban és a Dunántúli Tudományos Intézetben, részben az egyetemek céltámogatást élvező földrajzi tanszékein folynak. A kutatási erők és a kutatási témák koncentráltasága között ellentmondás mutatkozik. Az elmúlt években a kutatási témák nagy többsége az egyetemi oktatók feladata volt, és csak kisebbsége tartozott az értelemszerűen csak kutatással foglalkozó akadémiai intézményekhez. Ez a helyzet különösen a gazdasági földrajznál alakult ki. Tekintve, hogy a tanszéki oktatók munkaidejét elsősorban az egyetemi oktatás köti le, logikusnak tűnik, hogy a kutatómunkával való megterhelésük kisebb mértékű legyen, mint a tudományos intézetek kutatóié. A tudományos témák szétosztásának ez az aránytalansága is hozzájárulhatott ahhoz — az FKCs viszonylag lassú szervezeti kiépítése mellett —, hogy az 1951 óta céltámogatást élvező kutatási feladatoknak csak egy részét sikerült teljesíteni. A jövőben szükségesnek látszik — és erre a Magyarország földrajzi monográfiája előkészítése terén már lépések történtek — a tudományos feladatokat a rendelkezésre álló kutatói kapacitás arányában szétosztani. Ez vonatkozik természetesen a kutatást szolgáló anyagi eszközökre is. Meg kell szüntetni azt a helyzetet, hogy az FKCs kutatói témáik kidolgozására szűkösebb anyagi eszközökkel rendelkeznek, mint a munkaidejüknek csak egy részében kutató tanszéki oktatók. Az FKCs-nak a földrajzi kutatásban betöltött szervezeti helyzetéből fakad, hogy a tudományos kutatásoknak központjává és elvi irányítójává kell válnia. Az ezzel kapcsolatos szükséges szervezeti intézkedések megtételét az FKCs 1959. évi akadémiai felülvizsgálata is hangsúlyozta, de ezeknek eddig csak egy részére került sor.

3. Hazánkban a felszabadulás előtt általában jellemző volt a földrajzi tudományoknak a gyakorlati élettől való elfordulása. Ebben a tekintetben a polgári földrajztudományoknak egyes kapitalista országokban elért színvonalát sem érték el. A felszabadulás után, amilyen mértékben a földrajzi tudományok marxista—leninista alapokra helyeződése előrehaladt, olyan mértékben kezdett kialakulni a gyakorlati étellel, ill. a gyakorlati szervekkel való kapcsolatuk. Ezen a téren a fejlődés nem volt zavartalan és egyenletes. A természeti földrajz és a gyakorlat kapcsolatának kifejlődését — mint már említettük — nehezítette, hogy a természeti földrajz nem tudta komplexen átfogni valamennyi idetartozó ágazatot. A talajföldrajz, vízföldrajz stb., amelyek leginkább fordultak a gyakorlat felé, a természeti földrajztól elszakadtak. A természeti földrajzi kutatások során születtek gyakorlatilag is hasznosítható eredmények, mint pl. a vízügyi keretterv részére az FKCs által végzett munka, a Földrajzi Monográfiák természeti földrajzi kötetei stb. E feldolgozásokban azonban a szintetikus feldolgozások gyengébb volta gazdasági hasznosíthatóságukat csökkentette. A gazdasági földrajz már jellegénél fogva is szorosabban kapcsolatot épített ki a népgazdasági gyakorlattal, elsősorban az FKCs és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem gazdaságföldrajzi tanszéke munkáján keresztül. E kapcsolat

azonban — a gazdasági földrajz már vázolt aránytalansága következtében — elsősorban a mezőgazdasági termelés területi elhelyezéseinek vizsgálatában alakult ki.

A földrajztudományoknak a gyakorlattal való kapcsolatát gátolta, hogy a gyakorlati szervek részéről nem nyilvánult meg kellő előrelátás a megoldandó problémák felmérésére és ennek alapján a tudomány figyelmének ezekre való időbeni irányítására. Emiatt sok esetben a gyakorlati szervek egy-egy megoldandó problémánál egészen rövid időn belül állásfoglalást vártak a tudományos intézetektől, amit megfelelő színvonalon kialakítani a rendelkezésre álló idő alatt nem lehetett. A természeti és a gazdasági földrajz bekapcsolódása a távlati tudományos kutatási tervekbe ezt a problémát megoldhatja. Azt is le kell szögezni, hogy a tudománynak a népgazdasági gyakorlat támogatásában nemcsak konkrét megrendeléseket kell teljesíteni, hanem bizonyos problémákra a gyakorlati szervek figyelmét már fel kell hívni.

4. A földrajzi tudományok kutatásának középpontjában jelenleg Magyarország földrajzi monográfiájának munkálatai állanak; ez része a közös szovjet–magyar akadémiai tervmunkálatoknak is. E feladat sikeres teljesítése a földrajzi tudományok további fejlődése szempontjából rendkívüli fontosságú. A monográfia szerkesztője és munkálatainak szervezője, az FKC az 1960-ban folytatott előkészítő munkálatok során nem kapta meg valamennyi geográfustól, ill. résztvevő intézménytől a szükséges támogatást, bár kezdetben e téren az FKC-ban is történtek mulasztások. A monográfia munkálataival kapcsolatos nagy erkölcsi felelősséget valamennyi résztvevő geográfusban tudatosítani kell, a földrajztudomány rendelkezésére álló valamennyi anyagi és eszmei erőforrást e feladat érdekeinek kell alárendelni és biztosítani kell a siker érdekében magasabb szintű állami szervek hathatós támogatását.

5. A Földrajzi Bizottság 1960. évi munkája során igyekezett az eddigieknél energikusabban betölteni tudományszervező-vezető szerepét. A földrajzi tudományok legfontosabb elméleti kérdéseiről hasznos vitautalásokat rendezett, amelyek korábban különböző okokból elmaradtak. 1960-ban először valósította meg azt a gyakorlatot, hogy a cél-támogatás mértékét a vállalt kutatási témák arányában és nem az egyes intézmények között konvencionálisan kialakult arányok szerint osztotta fel. A Földrajzi Bizottságnak nagyobb mértékben kell bekapcsolódnia a tudományos utánpótlás irányításába és fokoznia kell a tudományos témák végrehajtásának ellenőrzését.

6. A földrajzi tudományok káderhelyzetének egyik problémája a vezető geográfusok kis száma, különösen a gazdasági földrajz területén, ahol a felszabadulás előtti vezető geográfusok közül csak *Mendöl Tibor* tölt be jelenleg is vezető szerepet. A 12 vezető beosztású (igazgató, tanszékvezető és docens) szakember közül csak 4 gazdasági geográfus. A vezető káderek tudományos minősítése: 1 levelező tag, 2 tudományok doktora, 7 kandidátus és 2 nem rendelkezik tudományos fokozattal. A vezető kádereknek a tudományos munka irányításában betöltött szerepe különböző mértékű. Az elmúlt tervmunka időszaka alatt jelentős mértékben gátolta a geográfia gyorsabb előrehaladását az átfogó koncepció hiánya. Ez a hiányosság megnyilvánult az elméleti és főleg a gyakorlattal szorosabb kapcsolatot jelentő témák kiválasztásában, ill. e témákra való ösztönzés elmulasztásában. Kedvezőtlen helyzet, hogy a Magyarország földrajzi monográfiája munkálataiba való bekapcsolódásuk nem áll arányban tudományos tapasztalataikkal és tekintélyükkel, és főleg a gazdasági földrajzi kötet elkészítésében viszonylag kevés feladatot vállaltak. A földrajzi tanszékeken és a kutatóintézetekben 42 középkáder (adjunktus, tanársegéd, kutató) dolgozik, akik közül gazdasági geográfus 26 fő. Tudományos fokozattal mindössze 3 fő rendelkezik, bár a tudományos publikációk nagyobb része és a tudományszervező feladatok elsősorban a középkáderekre hárulnak. A tudományos minősítés terén való elmaradásuk bizonyos fokig az egyenletlen munkaterheléssel is magyarázható.

A tudományos utánpótlás nevelésében nagyobb tervszerűsége van szükség. Az aspiránsok száma jelenleg viszonylag nagy (28 fő), azonban témáik egy része nem kapcsolódik sem az intézeti, sem a távlati tudományos tervekhez, és így ezek teljesítésében zavart okozhat. A disszertációk elkészítése terén lemaradások tapasztalhatók. A kandidátusi disszertációk elkészítésének időbeni elhúzódása két körülményből fakadt. Az egyik, hogy nem volt eléggé átgondolt a téma kijelölése, a másik, hogy az aspiránsok menet közben nem kaptak elég útmutatást, irányítást, ill. esetenként az ellenőrzés is hiányos volt. A tudományos utánpótlás képzésében a leendő aspiránsok előzetes kiválasztására is szükség lenne, s emiatt fontosnak mutatkozik a FKC-nál gyakornoki munkahely szervezése. Az egyetemeken tudományos utánpótlást kinevelő munkáját megnehezíti egyes — főleg vidéki — tanszékek egészségtelen oktatási túlterhelése.

7. A közelmúltban megvizsgáltuk az elmúlt 10 év alatt megjelent tudományos publikációkat. A kutatómunkák eredményeit 273 publikáció tette közzé, amelynek 63%-a

természeti földrajzi. Ez az aránytalanság a gazdasági földrajz kezdeti nehézségeivel kapcsolatos, mert 1955-től kezdve a két földrajzi tudomány publikációi közötti különbség egyre csökkent, 1959-ben megszűnt, s 1960-ban a gazdasági földrajzi publikációk kerültek többségbe. A publikációk is természetesen tükrözik a már említett belső szerkezeti aránytalanságokat. A természeti földrajzi publikációk 49,1%-a a geomorfológiával foglalkozik, 14,6%-a jut elméleti problémákra, a legkevesebb (2–3%) talajföldrajzi és biogeográfiai munkálatokra. A gazdasági földrajzi publikációk 51%-a agrárföldrajzi, 27,3%-a népesség- és településföldrajzi kutatások eredményeit közli, csupán 9,7% jut az iparföldrajzi, 9% az elméleti problémákra, 3% a közlekedésföldrajzra. A gazdasági földrajz elméleti kérdéseinek tanulmányozása időben igen egyenetlen volt, az ilyen jellegű publikációk 1955–1959 között hiányoztak.

A kutatási eredményeket közlő publikációkon kívül, a főiskolai tankönyveket is beszámítva az elmúlt 10 évben 54 fő publikálta munkásságának eredményét, ebből professzor (ill. igazgató) 6, egyetemi tanszemélyzet 18, tudományos kutató 21, főiskolai oktató 9 fő. Közülük tudományos minősítéssel 13 fő rendelkezik.

A földrajz tudományos publikálási lehetőségei kedvezőeknek mondhatók.

8. A tudományos kutatások eredményeinek terjesztésében nagy szerep várt a Magyar Földrajzi Társaságra, amely e célból szakosztályi üléseket, évi vándorgyűléseket szervezett, kiadta a nagyműtű Földrajzi Közlemények c. folyóiratot. Sokrétű feladatának teljesítését megfelelően mondhatjuk; a folyóirat tükrözi a tudományág fejlődését, sajnálatos viszont a taglétszámnak és a rendezvények látogatottságának csökkenése.

9. A magyar földrajz nemzetközi helyzete főleg a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) magyar nemzeti bizottságának megalakulása óta kedvezően alakult. Delegációnk résztvett és előadásokkal szerepelt két lengyelországi konferencián, a Szovjetunió Földrajzi Társaságának kongresszusán, a stockholmi földrajzi világkongresszuson, az INQUA kongresszusán stb. Sikeres szereplésünket dokumentálja, hogy a világkongresszusi delegáció tagjai közül az IGU munkabizottságaiba 1 rendes (*Radó*) és három lev. tagot (*Bulla, Káddár, Enyedi*) választottak. 1959-ben és 1960-ban viszonylag nagyszámú külföldi résztvevővel tartottunk földrajzi vándorgyűléseket. Az elmúlt 3 évben jelentősen bővült a tanszemélyzet és földrajzszakos egyetemi hallgatók külföldi cserentázása. Sikertült újra felvenni a kapcsolatokat a szovjet geográfusokkal és ez közös munkatervben is realizálódik.

A magyar földrajz nemzetközi elismerését akadályozza, hogy idegen nyelvű publikációra eddig (a stockholmi kongresszus előadásait leszámítva) nem volt lehetőség. A nemzetközi szakirodalom tanulmányozásából és a nemzetközi konferenciák tapasztalataiból megállapíthatjuk, hogy kutatásaink a témaválasztás és az alkalmazott módszerek tekintetében ma még viszonylag kevés kutató eredményei esetében érik el a nemzetközi színvonalat. Nemzetközi kapcsolataink kiszélesítése a földrajzi tudományok vezető szerveinek fontos feladata.

Határozati javaslatok

A földrajztudomány jelentősebb fejlődése, a jelentésben változt problémák megoldása bizonyos tudományelméleti, kutatómódszertani, szervezeti kérdések, feladatok és sntézkedések napirendre tűzését igényli.

I. Tudományelméleti és kutatómódszertani problémák

1. Tervszerűen és következetesen napirendre kell tűzni — ankétok, tanulmányok, vitacikkek stb. formájában — a természeti és a gazdasági földrajz legfontosabb elméleti kérdéseit és elő kell segíteni a valóban marxista alapokon álló korszerű természeti és gazdasági földrajzi szemlélet és gyakorlati értékű kutatás kialakulását. Szem előtt kell tartani, hogy a természeti földrajznak nemcsak a természeti földrajzi környezet megismerését kell szolgálnia, hanem biztosítania kell a természeti környezet komplex hasznosításának és hatásának feltárását is a népgazdaság szolgálatában.

Ennek keretében biztosítani kell a természeti földrajz említett egyoldalúságának felszámolását a következő elvek alapján:

a) A geomorfológiai kutatásokra továbbra is szükség van, de egyrészt ennek súlyát a természeti földrajzon belül mérsékelni kell, másrészt komplex jellegű, a gyakorlat által is mind inkább felhasználható ágazattá kell fejleszteni. Szélesebb síkon tovább kell foly-

tatni a geomorfológiai térképezés megkezdett munkálatait. Ugyancsak nagyobb súllyal kell támogatni a talajeróziós térképek készítését.

b) Fokozott súlyt kell helyezni az ország egészének és egyes területeinek komplex természeti földrajzi szintézisét biztosító kutatási feladatok, módszerek és ezzel kapcsolatos elméleti problémák tisztázására, a megfelelő kapcsolat kialakítására az egyes különvált tudományágak (éghajlat, talajtan stb.) és a geográfia között. Tisztázásra vár a természeti és gazdasági földrajz egymáshoz, valamint az egyes rokontudományokhoz való viszonya elméleti és gyakorlati téren. Az FKC-s-n belül javasoljuk a természeti földrajzi és gazdasági földrajzi részleg mielőbbi komplex kutatásainak megvalósítását, melynek módszerére előzetes tervet dolgozzon ki az FKC-s vezetősége. Ennél vegye figyelembe a szovjet földrajztudomány e téren eddig elért gyakorlati eredményeit.

2. Biztosítani kell a gazdasági földrajz egyes elmaradottabb ágainak (település-földrajz és különösen a közlekedésföldrajz) vagy kutatási területeinek (rayonkutatás) fokozott fejlesztését. A gazdasági körzetek elméleti problémáinak tisztázásán túl a körzettelhatárolás konkrét módszerei tekintetében is tudományos szintű kutatásokra kell törekedni. Az eddigi, főként közismereteket adó ún. leíró földrajz mellett a tudományos kutatásokra támaszkodó komplex, elemző, regionális gazdasági földrajzi kutatásokat fokozni kell (pl. a földrajzi munkamegosztás fejlődési irányainak kutatása a KGST államokban). A publikációkban növelni kell az elméleti és módszertani tanulmányok arányát.

3. A következő években a földrajztudomány kutatási programjában elsőrendű helyet foglaljanak el a népgazdaság fejlesztését szolgáló távlati tudományos tervben megjelölt témák, továbbá az Országos Tervhivatal 20 éves népgazdasági tervének k nkrét megalapozását segítő tanulmányok. Biztosítani kell a távlati tudományos kutatási tervben foglalt természeti és gazdasági földrajzi témák intézetek közötti koordinálását és maradéktalan végrehajtását.

4. Magyarország földrajzi monográfiájának a kitűzött időre történő elkészítése a magyar földrajztudomány művelőinek egyik legfontosabb feladata. Ezért e feladat megoldása érdekében fokozni kell az egyes intézményekben folyó munkát. Mielőtt a regionális feldolgozás megkezdődne, véglegesen tisztázni kell a gazdasági körzetbeosztást.

5. Átfogóan értékelni kell mind a természeti földrajz, mind pedig a gazdasági földrajz hazai történetét, a marxizmus szellemében.

6. A földrajztudomány mindkét ágának kutatói tekintsék fontos feladatuknak a Magyar Nemzeti Atlasz munkálataiban való aktív közreműködést, valamint a regionális atlaszok kidolgozását. A regionális atlaszok előkészítésénél különösen tájintézetek, ill. vidéki tanszékek lépjenek fel kezdeményezően.

II. Szervezeti intézkedések

1. A jelentésben vázolt feladatok megoldását nagymértékben elősegítené az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport intézetté fejlesztése és káderállományának bizonyos mértékű fejlesztése, melynek nyomán a tudományos kutatásokat szervező és elvileg irányító központi szerepköre tovább erősödne. Mind a természeti földrajzi, mind pedig a gazdaságföldrajzi részleg fejlesztésénél elsősorban az elhanyagoltabb ágazatokra kell tekintettel lenni. Az elmaradottabb ágazatok fejlesztése érdekében meg kell vizsgálni az 1960–61-ben felvett aspiránsok témaváltoztatásának lehetőségét is.

2. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a céltámogatás leghelyesebb elosztása az, ha a Földrajzi Bizottság az általa kitűzött fontosabb témák megoldására — távlati tudományos kutatási tervben beállított témára — ad, ill. nyújt céltámogatást. A céltámogatott témák feldolgozását évente ellenőrizni kell és azok állásáról a Földrajzi Bizottságot rendszeresen tájékoztatni kell.

3. A folyamatos kaderszükséglet megfelelő ideológiai, szakmai színvonalú szakemberekkel való kielégítése érdekében tervszerű, következetes és hosszú távlatú káderpolitikát kell folytatni. Fiatal marxista szemléletű geográfusok számára huzamosabb idejű (1/4, 1/2 éves) külföldi tanulmányi ösztöndíjakat kell biztosítani.

Budapest, 1961. szeptember 15.

MTA Földrajzi Bizottsága

A szovjet természeti földrajz és a népgazdaság

MIHOLICS JÓZSEF

Moszkvában 1961. június 12-től 14-ig tartott a tudományok képviselőinek össz-szövetségi tanácskozása. A tanácskozásokon több mint 3800 tudományos intézet kb. 354 000 tudományos munkatársa volt képviselve. *M. V. Keldis* akadémikus, a Tudományos Akadémia elnöke megnyitó beszédében kijelentette: „Most a kommunizmus építésének kibontakozó szakaszában a Párt a szovjet tudomány és technika elé óriási feladatot tűzött ki: a tudomány és a technika minden döntő fontosságú ágában élen kell lennie a világon.”

A tanácskozás munkája sikeres volt, jelszava követésre méltó a magyar tudomány, így a magyar geográfia számára is: „Közelebb az élethez, közelebb a termeléshez!”

Ez a jelszó késztetett arra, hogy e rövid cikk keretében, főbb vonásaiban összefoglaljam mindazokat a nagyobb munkacélkitűzéseket, amelyeket a szovjet természeti földrajz maga elé tűzött ki.

A XX. században minden tudomány hatalmas mértékben fejlődött. Új kutatási módszerek, sőt új tudományágak jelentek meg. A tudományok minőségi fejlődése hatással volt és van a geográfia tárgyának és céljának megváltozására is. Az utóbbi években nemcsak a Szovjetunióban, hanem hazánkban is állandó viták folynak a geográfia, főként a természeti földrajz tárgyáról és az előtte álló feladatokról. Amíg régebben a geográfia leíró jellegű volt, azaz az egyes világrészek vagy tájak leírásával, ill. ismertetésével foglalkozott, addig a jelen természeti földrajza egyre inkább a földfelszín jelenségeit, törvényszerűségeit kutatja. Egyre inkább felhasználja kutatási területén a fizika, a kémia és a biológia eredményeit. A geokémiai és a matematikai módszerek alkalmazásával a minőségi jellemzések mellett egyre inkább mennyiségi meghatározásokat is nyújt. Mindezek segítségével nemcsak meg tudja magyarázni a Föld felszínén megfigyelhető jelenségeket, kiváltó okokat és törvényszerűségeket, hanem további fejlődésük analizését is tudja adni, tehát a gyakorlati élet számára prognózist nyújthat, olyan feladatok és problémák megoldását segítheti elő, amelyeknek a népgazdasági jelentősége is nagyon számottevő.

A geográfián belül központi helyet foglal el a komplex természeti földrajz, amit egyszerűen természeti földrajznak is nevezünk. Tárgyán belül a földfelszín természeti adottságait vizsgálja, az összes természetikomponensek (ásványok és kőzetek, domborzat, atmoszféra, vizek, talajok, növényzet és állatvilág) kölcsönhatása alapján. Tehát a természetet mint egységet tekinti, ahol az egyik komponens megváltozása maga után vonja a többi komponens átalakulását is. Ezért a szovjet geográfia nagyon fontosnak tartja az adott terület összes természeti jelenségeinek a vizsgálatát, mert ez teszi lehetővé, hogy ne csak a terület felhasználásával kapcsolatban adjon értékelést, hanem prognózist is nyújtson a tervezők számára, azaz rámutasson mindazokra a változásokra, amelyeket az „ember” átalakító szerepe von maga után.

A fentiek alapján látható, a szovjet természeti földrajz egyik főfeladata, hogy mélyen tanulmányozza a természeti folyamatokat, azok kölcsönös egymásra hatását és következtetéseket vonjon le a társadalom számára.

Jelenleg öt tárgykörben lehetne összefoglalni mindazokat a fontosabb problémákat, amelyek a szovjet komplex természeti földrajzot foglalkoztatják.

a) Kijevben 1960-ban a Szovjetunió Földrajzi Társaságának III. kongresszusán sokoldalúan foglalkoztak a Szovjetunió természeti gazdagsága komplex tanulmányozásának, védelmének és helyreállításának problémáival.* Nagyon fontos népgazdasági érdek, hogy a természet által nyújtott gazdaságot miként lehet a legésszerűbben felhasználni, s ugyanakkor figyelemmel lenni arra is, hogy a természet egyes komponenseinek felhasználása feltétlenül a komplexus átalakulására vezet. Így a természeti földrajz eredményeinek felhasználása elengedhetetlenül szükséges a tervezések idején.

b) Nagyon szoros kapcsolatban áll az előbbiekkal a természet átalakításának a kérdése. Nincs még egy ország a világon, ahol olyan tudatosan és tervszerűen alakítanak át hatalmas területeket, mint a Szovjetunióban. Olyan hatalmas létesítmények, mint a víz-

* *L. Radó Sándor* : A Szovjetunió éghajlati adottságainak és hidrológiai erőforrásainak felhasználása a népgazdaságban, Földr. Értesítő 1961. 3.

tárolók, az öntözőcsatornák hálózata vagy a mezővédő erdősávok stb. megalkotása sokoldalú, komplex természeti földrajzi vizsgálatot is igényel. Elmondható, hogy a természetátalakítás alapján véve földrajzi szemléletet követel.

c) A következő probléma az ország természeti földrajzi rayonírozása. Ennek a tudományos problémának a népgazdasági jelentősége óriási, mivel az ugyanazon típusú, szerkezetiileg megegyező területek természeti gazdagsága hasonló (lehetőséges, hogy a természeti viszonyai egyneműek vagy különbözőek), s ezért ugyanazon nemű felhasználási vagy természetátalakítási módszereket lehet alkalmazni. Különösen nagyjelentőségű a rayonok meghatározása a tervszerűen irányított mezőgazdaság számára. Többen a mezőgazdasági termelésnél csak a talajjal és az éghajlattal számolnak. Ma már ez az irányított gazdaságfejlesztésnél kevés; figyelemmel kell lenni az összes természeti földrajzi jelenségekre, többek között a domborzat tagoltságára, az eróziós folyamatokra stb. Ezzel a problémával, fontosságára való tekintettel, a III. kongresszuson külön simposium foglalkozott.

d) A rayonírozással párhuzamosan megoldásra vár a zonalitás és a vele kapcsolatos komplex természeti földrajzi problémák megoldása is. V. V. *Dokucsajev* nyomán ma a geokémiai és a geofizikai módszerekkel folytatódnak a kutatások.

e) Végül általános fő feladatként szabta meg a III. kongresszus a tájkutatás és a tájöldrajz továbbfejlesztését. A kutatási munkák nyomán készülő kis és nagy méretarányú térképek nemcsak a rayonok kialakításánál nagy jelentőségűek, hanem közvetlenül a kisebb területek gazdaságának a szervezésénél is, ahol viszonylag rövid távolságokon belül is behatóan kell ismerni a természeti jelenségeket.

A fentiek alapján látható, hogy a szovjet természeti földrajz az elméleti kérdések megoldása mellett nagyon fontos népgazdasági kérdések megoldásához is hathatós támogatást nyújt. Az alábbiakban a népgazdaság néhány ágával való kapcsolatára kívánok utalni.

A geográfia mint tudomány olyan nagy komplex népgazdasági problémák megoldásában vesz részt, amelyeknél elengedhetetlenül szükséges a földrajzi környezet sokoldalú tanulmányozása.

A szovjet tudósok kidolgozták a sivatagok öntözési és az elmozdított területek kiszáritási tervét, folyamatban van hatalmas szűzföldek meghódítása stb. Hasonló tervekről nagy számban lehetne példát felhozni. Mindezek a nagy munkálatok hatalmas területek arcúlatát változtatják meg. Elegendő példának megemlíteni a Közép-Ázsiában levő „Éhség-sztyeppet”, amelynek ma a helyes elnevezése „Bőség-sztyepp” lenne. E tervek kidolgozásában, a tájak arcúlatának megváltozásában jelentős szerepet töltöttek be a földrajzi tudományok.

Komplex népgazdasági és geográfiai probléma a Szovjetunióban a Kászp-tenger jövője. A felmerült problémák közismertek. Az ún. Kászp kérdés megoldása népgazdasági szempontból sürgető. Elegendő csak arra utalni, hogy néhány évtizeden belül alapjában át kell építeni az Apseron-félsziget környéki olajtelepek és az összes kikötők berendezéseit stb. A közismert tervek közül elfogadást nyert a nagy északi folyók — Pecsora, Usza, Vicsegda — folyásirányainak megváltoztatása, aminek következtében a Kászp-tenger évente kb. 40 km³ vizet fog kapni. E terv megvalósítása nemcsak nagyon bonyolult technikai feladat, hanem nagyon nehéz komplex természeti földrajzi kérdés is.

Hasonló problémát jelent a szovjet geográfusok és gazdasági szakemberek számára az ún. Aral probléma is. A Közép-Ázsiában elterülő sivatagok jelentős részének az öntözésére elegendő lenne az Amu-Darja és a Szir-Darja által szállított víz 70–75%-a. Ennek következtében az Aral-tó szintje csaknem 20 m-rel csökkenne. A tó néhány kisebb tóra bomlana szét, illetve zsugorodna össze. Az Aral-tó eltűnése a Közép-Ázsiában új makro- és mikroklímatis területek keletkeznének. A kérdés eldöntése még nem történt meg, vélemények hangzanak el, de a megoldás már nincs messze. Szükségessé vált itt is a természeti jelenségek komplex vizsgálata, kapcsolatba hozva a társadalom érdekeivel.

Az előbbiekből alapján érthető, hogy a népgazdaság számára jelentős problémák megoldásában a természeti geográfus válllvetve dolgozik a gazdasági földrajzossal.

A geográfia kiveszi részét a szovjet mezőgazdaság fejlesztésében is. A természetlakok növelésében nemcsak a talaj minősége (amire már történt utalás) és a gépesítés játszik nagy szerepet, hanem nagyon fontos a különböző természeti tényezők figyelembevétele is. Pl. a szovjet geográfia kimutatta, hogy egyedül a helyi éghajlat figyelembevétele a különböző kultúrák terjesztésénél a Szovjetunióban minden beruházás nélkül kb. 3 millió tonnával emelkedik a szemes termények összhozama.

A modern mezőgazdaságban, ahol lehetséges, elengedhetetlenül szükséges az öntözéses gazdálkodás kialakítása.

A példák és a részfeladatok tömegét lehetne még felhozni, de a cikkben nem ez a célom.

A szovjet természeti földrajz, mint minden tudomány, aktívan kiveszi részét az SZKP és a szovjet kormány által kitűzött feladatok megoldásában. Nagyon sok geográfus foglalkozik jelenleg a természeti tényezők alapján a Föld minőségi értékelésével, a felszín eróziós folyamataival, az öntözési lehetőségek számbavételével stb. A felszín leírása és értékelése a helyszínen történik. Jelenleg az értékelés kezdeti stádiumban van. Tudomásom szerint Ukrajnában és a Balti Köztársaságokban már nagyobb területeken sikeresen végeztek ilyen irányú felméréseket.

Jelentős feladat hárul a szovjet geográfiára az ipari létesítmények és lakóhelyek építkezésénél is. A természeti adottságok, a földrajzi környezet értékelését kell nyújtani utak, városok stb. tervezői számára. A geográfus és a tervező közötti kapcsolat többoldalú. A geográfus értékeli a természeti adottságokat az épületek vagy ipari objektumok elhelyezése szempontjából, majd tanulmányozza a természeti folyamatokat, amelyek kihatással lesznek a létesítményekre, s végül sokoldalú vizsgálat tárgyává teszi a természet összes elemeit, különösen az altalajt, a domborzatot, az éghajlatot, a felszínalatti vizeket és az areális eróziót. A geográfus mindezeknek a tényezőknek tanulmányozása során nagyon gyakran jelentős gyakorlati útmutatást adhat.

A Szovjetunióban jelenleg is, de a jövőben még több út és vasút épül. A többezer kilométeres útvonalak különböző földrajzi tájakat szelnek át. A tervezők előtt rendkívül sok olyan kérdés merül fel, amelyekre csak a geográfus tud helyes választ adni. A természeti jelenségek figyelembevétele nemcsak az építkezés gazdaságosabbá tételét, hanem a racionálisabb felhasználást is elősegíti.

A cikkben foglaltak nem ölelhetnék fel a szovjet természeti földrajz és a népgazdaság sokrétű kapcsolatát. Mindössze arra szorítkoztam, hogy vázlatos képet nyújtsak arról a hatalmas munkáról, amelyet a szovjet geográfusok fejtenek ki a kommunizmus építésének munkáival teli éveiben.

IRODALOM

Pravda. 1961. jún. 12–15.

Armand, D. L.—Gedimin, A. V., Kacsesztvennaja ocenka zemel i organizacija territorii. Szbornik „Geografija i hozajszto” № 7, 1960.

Gvozgyeckij, N. A.—Zvonkova, T. V., Fiziceszkaja geografia i jijo szvjaz sz narodnüm hozajsztvom. Moszkva 1961.

Zvonkova, T. V.: Izucsenie relefa v prakticeszskih celjah. Moszkva 1959.

A Szovjetunió Földrajzi Társasága III. Kongresszusának anyaga. Kijev 1960.

Monografia Geografică a Republicii Populare Române. I. Geografia fizică. (A Román Népköztársaság Földrajzi Monográfiája. I. Természeti földrajz.) Edit. Academiei Republicii Populare Române. 1960. 742 old. + térképmelléklet. 20,5 × 29,5 cm.

Jelentős tudományos eseménynek tekinthető a Román N. K. nemrég megjelent nemzeti monográfiájának megjelenése. A modern földrajzi szemléletet tükröző tudományos mű több éves fáradságos, de igen termékeny kutatómunka eredménye nemcsak tudományos, hanem népgazdasági szempontból fontos cél érdekében. Ugyanakkor ragyogó s követésre méltó példája a geográfusok hazai és nemzetközi tudományos összefogásának. Ugyanis a Román Tudományos Akadémia szervezte meg egy korszerű monográfia megírását és kiadását — szoros kapcsolatban a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával —, ami egy nagy csoport román és szovjet szakember igen tevékeny és eredményes együttműködését tette lehetővé. Így, csak a szerkesztő-kollektíva névsorában ott találjuk egymás mellett *I. P. Geraszimov* akad., *C. Herbst*, *N. F. Janitki*, *V. Janovici*, *M. M. Zsirmunszkij*, *L. G. Kamanyin*, *N. F. Leontyev*, *M. Manescu* akad., *V. Mihăilescu*, *T. Morariu* akad., *C. Murgescu*, *N. Stern*, *Cl. Vlad* kitűnő román és szovjet szakemberek nevét. A természeti földrajzi kötet egyes fejezeteinek szerkesztésében és megírásában 44 román szakember (köztük 1 akadémikus és 4 akadémiai levelező tag) és 8 szovjet geográfus vett részt.

A monográfia főcélja az ország természeti és gazdasági tényezőinek elemi összevetőiben és kölcsönhatásaiban történő tudományos elemzése, főleg az egyes természeti tájegységek keretében.

A két kötetben megjelenő monográfia I. része az RNK természeti viszonyait tárgyalja. A II. kötet az RNK település- és gazdaságföldrajzi viszonyait tárja az olvasók elé.

A könyv izléses és szép kiállításáért az Akadémiai Kiadót illeti nagy elismerés. A könyv igen gazdagon illusztrált. Számos művészen készített fénykép, táblázat, ábra, tömbszelvény könnyíti meg az anyag világos megértését és díszíti egyben a művet. A 27 db színes-térképből álló melléklet szemléletessé teszi a szöveget és növeli a monográfia értékét.

„Az RNK földrajzi helyzete, területe és állami határai” c. fejezet *Mihai Jancu* világos és tömör leírása, míg a II., „A földrajz fejlődéstörténete Romániában” c. fejezetet *C. Herbst* és *I. Rădulescu* írta. Ez két jelentős részre tagolódik. Az első rész a felszabadulás előtti román földrajzirodalom helyzetével foglalkozik.

Említésre méltó, hogy a XVIII. sz.-ból származó legjelentősebb földrajzi mű: „*Descriptio Moldaviae*” (1716), *Dimitrrie Cantemir* és *C. Cantacuzino* nevéhez fűződik. A XIX. és XX. sz. első felét általában az jellemzi, hogy a felemelkedő polgárság politikai-gazdasági és kulturális érdekeinek megfelelően több tudományos intézmény létesül, így 1864-ben a bukaresti egyetem, 1866-ban a Tudományos Akadémia és 1875-ben a Román Földrajzi Társaság. Ezzel megindultak a földrajzi kutatások is. 1936-ban írja meg *V. Mihăilescu* Románia első természeti földrajzát (România — geogr. fizică); *de Martonne* munkái nyomán és az ő szellemében megindul a román geomorfológiai iskola (*G. Vîlsan*, *C. Brătescu* stb.).

A felszabadulás utáni román geográfiát az elmélet és gyakorlat szoros kapcsolata jellemzi. Az újonnan átszervezett Tudományos Akadémia a földrajznak is irányítója lett. A természeti földrajz minden ága rohamosan fejlődik; ebben jelentős szerepet játszanak a haladó fiatal román geográfusok.

A „*Toponímia és annak földrajzi vonatkozásai*” c. III. fejezet (I. Conea) természeti földrajzi munkákban szokatlan, de ugyanakkor nagyon érdekes kérdésekre ad magyarázatot: a földrajzi nevek tartalmáról, eredetéről, történelmi fejlődéséről tájékoztat.

A „*Geológia*” c. V. fejezet N. *Oncescu*-nak több szakmunkáján alapuló világos, kitűnő összefoglalása. A szerző az RNK geológiai felépítését illetően két nagy egységet különböztet meg: 1. Kárpátok öve, 2. Kárpátokon kívüli övezet. A Kárpátok képezik az ország fő szerkezeti elemét, amely az alpida—kárpáti—himalájai geoszinklinálisból gyűrődött fel. A Kárpátok övezetéhez tartoznak a krétában megsülyedt tektonikus medencék (Erdélyi-medence, Pannon-medence), valamint a belső vulkánok koszorúja.

A román Kárpátok fejlődéstörténetének fontos mozzanata a kréta végén megsülyedt tektonikus medencék kialakulása (Erdélyi-medence, Pannon-medence), valamint a fiatal harmadkori erupciók a Keleti-Kárpátok belső peremén és az Erdélyi-szigethegységben (Műii Apuseni).

A román Kárpátok szerkezeti felépítését és alaktani jellemvonásait tekintve a Kárpátokat három egységre tagolják: Keleti-Kárpátok, Déli-Kárpátok és Nyugati-Kárpátok (Műii Apuseni).

A Kárpátokon kívüli övezet három heterogén egységből áll: a Moldovai-tábla, Dobrudzsa és a Román-Alföld.

A három geológiai terület nem áll közvetlen kapcsolatban a Kárpátokkal, amit a mélyresülyedt medencék igazolnak.

A Moldovai-tábla — a Prut és a Szeret között — az Orosz-tábla Ny-i folytatása, csak itt az alaphegység nem sülyedt olyan mélyre. A kristályos kőzetekből álló enyhén gyűrt prekambrium talapat 1000 m mélységben elérhető. A prekambriumot vízszintesen fekvő rétegek fedik. Ezeket harmadkori és negyedkori üledékek takarják.

Dobrudzsa geológiai felépítését tekintve több övezetből áll: 1. Mácsin hegység (Műii Măcinului) variszkuszi rögei. 2. Tulcseai övezet; rá az jellemző, hogy a paleozoos talapzatra, diszkordánsan triászkorú üledékek települtek, melyeket diabáz és porfiro erupciók törnek át. 3. Duna deltája, negyedkori üledékekkel. 4. Babadag; kréta tábla. 5. Közép-Dobrudzsai zöldpalás övezet. 6. Dél-Dobrudzsa; kréta—eocén, felsőmediterrán, szarmata, pliocén üledékekkel.

A Román-Alföld a Szubkárpátok és a Duna közötti sülyedékterület. Főleg negyedkori üledékek takarják. A pliocén csak helyenként van képviselve.

A medence sülyedése nem volt egyértelmű. A Duna mentén (Giurgiu) a kréta üledékek még a felszínen vannak, de Bukarest—Slatina—Craiova szélességen a kréta 1000 m mélységben lelhető fel. Ezt a területet mint a Román-Alföld tábláját különböztetik el. Tőle É-ra kb. 30 m-nyi távolságra egy átmeneti övezet figyelhető meg, mivel itt az alaphegység hirtelen lesülyedését tanuskodnak a mélyfúrások. (A krétára 2800 m-nél bukkantak). A Kárpátok szomszédságában éles és hirtelen a lesülyedés.

Legnagyobb területű és egyben legérdekesebb rész a paleogeográfiai fejlődéstörténet ábrázolása. Itt nincs lehetőségünk végig kísérni a fejlődéstörténet főbb mozzanatait, csupán a negyedkori események vázlatos ismertetésére szorítkozhatunk.

1. A levantei emelet és a pleisztocén határának megállapításánál általában az a vélemény alakult ki, hogy az *Anancus arvernensis* és a *Mammuthus* (*Archidiskodon*) *meridionalis* tartalmazó rétegek a felsőlevantei emeletbe tartoznak.

2. Az éghajlati viszonyokat elemezve az eljegesedésre és az ember megjelenésének jelentőségére térnek ki. A magashegységek közül a Radnai-havasok és a Déli-Kárpátok az eljegesedés hatására glaciális formakincset nyertek.

Az eddigi vizsgálatok kimutatták, hogy a kárpáti gleccserek csak a pleisztocén végén (riss, de valószínűbb, hogy csak würm eljegesedés idején) képződtek. Általában 7—8 különböző paleoklimatikus periódus váltakozott egymással.

A periglaciális jelenségek is nagy elterjedésűek. Koruk megállapítása nehéz. A terasz- és fosszilis talajvizsgálatok eredményei alapján a legtöbb román szakértő véleménye megegyezik abban, hogy a periglaciális jelenségek optimális kifejlődésének az ideje a W_1 és W_2 -ben volt.

E fejezet mondanivalója mellett igen szép térképvázlatok sokasága könnyíti meg a fejlődési szakaszok megértését. A fejezet íróját elismerés illeti.

A „*Geomorfológia*” c. VI. fejezet megírása P. *Coteț* és C. *Martiniuc* neves geomorfológusok nevéhez fűződik. Az ország geológiai fejlődése főbb mozzanatainak jellemzése után hat szerkezeti egységre tagolják Romániát.

1. Tönkösödött kaledóniai-variszkuszi szerkezeti-morfológiai egységek, melyeket prekambrium és paleozoos formációk alkotnak. 2. Variszkuszi — idősebb alpi heg-

ségek, prekambriumi és paleozoos formációkból. 3. Fiatal alpi hegységek, melyek a flis, kréta és paleogén formációkból állanak. 4. Idősebb és fiatalabb vulkáni erupciók, melyek különböző korú, de főleg neogén intrúziókból és extrúziókból álló hegységeket és dombságokat alkotnak. 5. Dombságok, melyek a kárpáti geoszinklinális mezo-kainozoi-kumi medencéknek gyűrt és monoklinális szerkezetű területén alakultak ki. 6. Fennsíkok, halomvidék, alföldek, amelyek a táblavidékek laza miocén-pliocén és negyedkori üledékein fejlődtek ki.

A felszín fejlődésében öt főbb morfogenetikai szakaszt különböztetnek meg, amelyek a felszín alapvető sajátosságainak kialakításához vezettek: 1. középsőkréta előtti, 2. középső- és felsőkréta, 3. paleogén, 4. neogén, 5. negyedkor, amely két fázisra oszlik: pleisztocén és holocén.

Valamennyi szakasz folyamatainak ismertetésére nem térhetünk ki, de megkísér-
reljük a hozzánk közelebbi időszak — a pleisztocén — főbb mozzanatainak vázolását.

A negyedkor felszínfejlődését főleg a tektonikus mozgások és az éghajlati ingadozások határozták meg. Bizonyos mértékben a Fekete-tengernek éghajlati és tektonikai okokra visszavezethető ingadozásai, valamint az erdélyi vulkanizmus — amely a pleisztocénban is folytatódott — is hatást gyakoroltak a felszínfejlődésre.

A pleisztocénban működő morfogenetikai folyamatok közül a gleccserek, a szél, a tenger munkájával, a folyóvízi erózióval, a gravitációval foglalkoznak a szerzők.

A Kárpátok glaciális felszínformáit vizsgálva megállapítják, hogy a román Kárpátokra a völgyi- és kárgleccserek jellemzőek, melyeket riss és würm korúaknak tartanak.

Az eljegesedés az É-i lejtőkön nagyobb mértéket öltött, de érdekes, hogy a Fogarasi-havasokban és a Retezatban az eljegesedés a D-i lejtőkön hasonló erejű volt, amit a helyi topográfiai viszonyokkal magyaráznak. A gleccserek munkájáról tanús-
kodnak az éles gerincek, kárfülkék tengerszemekkel, teknővölgyek.

A pleisztocén klimatikus morfológia aspektusához tartoznak a periglaciális jelenségek is. A fosszilis tájakban, löszben és folyóteraszokban észlelt periglaciális jelenségek (zsákok, involúciók) keletkezése még nem tisztázott és ezért szükségesnek tartják azok további részletesebb tanulmányozását.

A jégkorszak folyamán az ország különböző részein vékonyabb-vastagabb lösz-
takaró képződött, valamint fosszilis dűnék keletkeztek a Baragonban és az Olténiai-Alföldön.

A pleisztocénban véglegesen kialakult az ország folyóhálózata. Jellemző a nagyobb folyók teraszos völgyképzése.

Az ország legtöbb folyóvölgyében hat normálisan kifejlődött pleisztocén terasz van. Egy alacsony artéri (T₁ 3–5 m) és öt artér fölötti (T₂ 8–12, T₃ 18–22, T₄ 30–40, T₅ 50–60 m, T₆ 80–100 m, ill. > T₆ 120–150 m). Egyes kutatók véleménye szerint, több nagyobb folyó völgyében (Duna, Maros, Zsil, Olt, Küküllő, Szamos, Tisza stb.) két idősebb pliocén terasz is van (120–200 m).

Egy érdekes táblázat (169.) rögzíti a főbb folyóvölgyek teraszait morfológiai egységek szerint.

A folyóvölgyek hosszmeteszének a rekonstruálása bizonyítja a negyedkori bázisszintnek egységes változását. A teraszok korát a korrelatív módszer segítségével állapították meg.

A teraszrendszerek vizsgálata alapján megállapítható, hogy a fő folyók útvonala már a negyedkor elején véglegesen kirajzolódott, változásokat csak másodrendű mellék-folyókon észleltek.

A pleisztocénkorú eróziós tevékenység emlékeit az Olténiai- és Munténiai-dombságon, valamint a Román-Alföld É-i peremén kialakult hatalmas hordalékkúpok őrzik. Az üledékek ritmikus változásai neotektonikával, valamint az éghajlati ingadozásokkal magyarázhatók. A fiatalkorú mozgások felszínalakító hatását elemezve, ki-
derül, hogy a Kárpátok és a Szubkarpátok a pleisztocén elején átlagosan 300–400 m-t emelkedtek. Pliocénkorú üledékek találhatók 800–1000 m magasságban az Avas-Gutin hegységekben, valamint a Kárpát-kanyarban.

A szerzők a következőkben a formatípusok jellemzésével foglalkoznak. A felszíni formatípusok tökéletesebb megértését a nagyon szemléletes, színes, általános geomorfológiai térkép segíti elő. A térkép világosan mutatja a geológiai folyamatok felszínalakító szerepének döntő hatását. A geomorfológiai térkép megkülönböztet makroformákat vagy ún. formatípusokat és mikroformákat vagy kisformákat. Figyelembe véve a tektonikai, geológiai, valamint paleogeográfiai fejlődés törvényszerűségeit, a RNK¹ területén 42 formatípust különböztetnek meg, amelyek három nagy kategóriába tartoznak: hegység, dombság és alföld. Az egyes geomorfológiai kategóriákhoz

tartozó formatípusok elkülönítésénél (pl. Fogarasi-típus, v. Kelemen-típus) a szerkezeti sajátosságokat vették figyelembe (gyűrű, vulkanikus, monoklinális, horizontális szerkezet).

Az egyszerű vagy elemi formák megkülönböztetését a passzív tényezők (szerkezet, kőzet), valamint az aktív tényezők (folyó, tenger, gleccserek, szelek, tektonika stb.) kölcsönhatásainak elemzése tette lehetővé. Ezek a formák elárulják a folyóvízi erózió uralkodó szerepét, valamint a szelektív erózió által kialakított formák sokaságát.

Az elemi formákat hat csoportba osztották: 1. szerkezethez kötött, 2. fluviatikus 3. litorális, 4. glaciális, 5. eolikus, 6. karsztos és pszeudokarsztos, 7. különböző formák.

Érdekes táblázatban mutatják be a jelenkorú morfogenetikai folyamatok területi megoszlását — figyelembe véve a morfolimatis viszonyokat, növényföldrajzi sajátosságokat, valamint a felszíni formákat.

A befejező részben az ország geomorfológiai rayonírozása következik színes, 1 : 3 000 000 mértékű térkép kíséretében. Ez a térkép kiegészíti az általános geomorfológiai térképet, valamint azzal együtt a legfontosabb morfogenetikai egységek területi megoszlását ábrázolja.

A geomorfológiai rayonírozási térkép a tektonika és az éghajlat törvényszerűségeit veszi elsősorban figyelembe.

A genetikai formatípusok csoportosításánál a geostruktúra és morfostruktúra sajátosságait vették figyelembe, míg a további kisebb egységek elkülönítésénél az éghajlati zonalitás és a litológiai összetétel által feltételezett morfoszculpturális jellegzetességeket. A felszíni formák tökéletesebb megértését az igen szemléletes, színes, általános geomorfológiai térkép segíti elő. A befejező részben az ország geomorfológiai rayonírozása következik, érdekes, színes térkép kíséretében. A geológiai szerkezet alapján az ország területét két geomorfológiai tartományra tagolják. I. Alpi-kárpáti geoszinklinális, II. Kelet-Európai-tábla. Az I. geomorfológiai tartomány különböző ritmusú és irányú fejlődése következtében négy altartományra tagolódik.

1. A Délkeleti Kárpátok magantiklinálisai.

2. Erdélyi-medence,

3. Pannon-medence,

4. Prekárpati medencék.

Az egyes tartományok vidékekre és körzetekre oszthatók. Az Alpi-kárpáti geoszinklinális területe a következőképpen tagolódik.

I. Keleti-Kárpátok.

A) A mezozoos kristályos zóna magas- és középhegységei.

1. Magashegységek — Máramarosi—Radnai-havasok.

2. Magas és középmagas kristályos hegységek — Besztercei-Leaola hegység.

3. Mész- és konglomerát takarókból álló kristályos hegységek — Hagymás, Persányi-hegység, Barcasági hegyek, Királykő, Bucsecs stb.

B) Flis övezet hegységei.

1. A belső flis övezet konglomerátból álló hegységei.

2. A belső krétakori flis övezet alacsony hegységei.

3. A tarkói homokkő övezetben kialakult közép-magas hegységek.

4. A paleogén flis öv dombvidéke.

C) Vulkanikus hegységek.

1. Ávas—Gutin—Varatec csoport.

2. Cibles—Borgói csoport.

3. Kelemen—Hargita.

4. Hegységközi medencék.

II. A Déli-Kárpátok vidéke csupán körzetekre tagolódik.

III. A Nyugati-Kárpátok vidéke felosztása újszerű. Három alvidékre tagolódik, a geomorfológiai sajátosságok figyelembevételével.

A) Bánáti hegyek.

B) Nyugati havasok. (Erdélyi szigethegység.)

C) Szamosmenti-szigethegység.

IV. Erdélyi-medence.

V. Erdélyi-dombvidék.

VI. Nyugati hegylábi hordalékkúp síkságok.

VII. A Tisza alföldje.

VIII. Szubkárpatok.

IX. Géta-dombvidék.

A Kelet-Európai terület geológiai sajátosságai és felszíni fejlődésének jellege szerint négy egységre tagolódik.

- I. Kelet-európai-tábla.
- II. Probalkáni-tábla, újabban Moesia.
- III. Dobrudzsai-tábla.
- IV. Román-Alföld.

Az „Éghajlat” c. fejezet szinte kizárólag az ország meteorológiai állomásainak több évtizedes megfigyelési adataira támaszkodik (1896–1955). A fejezet megírásáért *St. M. Stoenescu*-t illeti dicséret.

A RNK változatos éghajlatát felszínének összetettsége és tagoltsága, földrajzi helyzete, természeti földrajzi viszonyai és a légköri cirkuláció sajátos vonásai határozzák meg. Az éghajlat genetikai tényezői szoros kölcsönhatásban állnak, ami igen hatékonyan tükröződik az ország éghajlatában. A szerző részletesen elemzi az éghajlat genetikai tényezőit. Megtudjuk, hogy az ország $129\,600\text{ cal/cm}^2$ össznapsugárzásban részesül. A direkt sugárzás déli 12 órakor a következő évszakos megoszlást mutatja: tél 1,153, tavasz 1,277, nyár 1,237, ősz 1,203 $\text{cal/cm}^2/\text{perc}$.

Az éghajlat dinamikus tényezőinek értékelése után az időjárás típusok jellemzése következik érdekes, színes térképek kíséretében. A következő részben az éghajlati elemek: hőmérséklet, fagy, légnyomás, szél, légköri nedvesség, felhőzet, csapadék, hótakaró elemzésére kerül sor. A legmagasabb évi középhőmérséklet 31°C , a legkisebb pedig $8,3^\circ\text{C}$. A legmelegebb hónap legmagasabb középhőmérséklete $25,9^\circ\text{C}$, a leghidegebbé (január) pedig $-10,6^\circ\text{C}$.

Az évi abszolút ingadozás a szélsőséges hőmérsékletjárás hű kifejezője. Ion-Sionban, a Baragan-síkságon 1951. aug. 10-én már $+44,5^\circ\text{C}$ -t mértek, míg 1942. január 25-én Botfalun (Bod) $-38,5^\circ\text{C}$ -t.

Az ország területére eső évi csapadékatlag mindössze 640 mm. A maximum 860 mm (a hegyekben 1346 mm), (a minimum 277 mm).

Az ország éghajlati rayonizálásánál különösen az összetett és változatos felszíni hatásokat, a vízszintes és függőleges zonalitást kísérték figyelemmel. Az ország így négy éghajlati területre tagolódik (mérsékelt kontinentális, kontinentális, tengerparti, hegységi). A területek továbbá 4 vidékre (1. alföldek éghajlata, 2. dombvidék éghajlata, 3. középhegységek éghajlata, 4. magashegységek éghajlata), 5 alvidékre (1. nyugati szeleknek kitett területek, 2. keleti szeleknek kitett területek, 3. szélárnyékban levő területek, 4. medencék éghajlata, 5. ártéri és mocsaras területek éghajlata) és 3 körzetre (1. erdő éghajlat, 2. sztyep éghajlat, 3. főhn hatásának kitett területek éghajlata) tagolódnak. „Az éghajlati adatok felhasználása az ország gazdasági életében” c. rész zárja be az éghajlatról írt fejezetet.

A „Hidrográfia” c. fejezet írói *C. Diaconu*, *S.* és *V. Dumitrescu*, *P. Gîstescu*, *D. Lăzărescu*, *I. Panait* és *J. Újvári*.

A fejezet a folyóvizek jellemzésével kezdődik. Megállapítást nyert az ország vízhálózatának radikális jellege, valamint az ország Ny-i részének bonyolultabb vízhálózata. A folyók összhossza kb. 115 000 km, a vízhálózat közepes sűrűsége (1 : 200 000-es térképen) 0,49 km/km^2 .

A vízhálózat helyi eltéréseit a geológiai szerkezet, talaj, növényzet okozzák. A RNK vízhálózatának sűrűségét *Újvári J.* érdekes térképe szemlélteti. Egyébként számtalan térképvázlat, táblázat, hosszimetszet emeli még jobban az egész fejezet tudományos értékét és teszi szemléletessé és könnyen érthetővé. Részletesen jellemzik a Dunát, melynek romániai szakasza 1075 km, vízgyűjtő területe pedig 221 670 km^2 . Románia területén öt szakaszra tagolódik: 1. Bazias–Turnu Severin 144 km, 2. Turnu Severin–Calarasi 566 km, 3. Calarasi–Braila 195 km, 4. Braila–Ceatal 80 km, 5. Delta 90 km a Szulinai-ágon. Vízjárása nagyon összetett. Évi közepes vízhozama eléri a 890 m^3/sec értéket. Maximális vízhozamát Orsovánál (17 200 m^3/sec) és Tulcsánál (22 000 m^3/sec) figyelték meg.

A Duna általános jellemzését a tavak tárgyalása követi. A RNK összes tavainak száma 2300, összterületük 2620 km^2 . Jellemzésük három szempont figyelembevételével történt: 1. K_c -koefficiens – felszíni párolgás és légköri csapadék aránya, 2. tómedencék genezise, 3. ásványi sótartalom foka szerint.

A felszínalatti vizek jellemzése után nagy figyelmet szenteltek a szerzők a folyók hidrológiai viszonyainak jellemzésére. Elemzésre kerültek a lefolyásviszonyok kialakulására ható tényezők, évi lefolyásértékek, magasvíz, vízjárástípusok és vízháztartás-mérleg, hidrokémiai viszonyok, hőmérséklet, fagyjelenségek.

A hidrológiai rayonizálás zárja be ezt a fejezetet. E nehéz feladatot több szempont figyelembevételével oldották meg. A RNK területén 11 zónát különböztettek meg. A hidrológiai rayonok megvonásánál a következő kritériumokat vették figye-

lembe: 1. folyók földalatti vizekből történő táplálkozása, 2. turbulencia-viszonyok hidrokémiai viszonyok. Röviden írják a vizek gazdasági felhasználásának lehetőségeiről.

A „*Talajok*” c. fejezet *N. Florea* és *V. M. Fridland* nagyszerű összefoglalása. A talajtan kialakulásának és fejlődésének rövid történeti áttekintése vezeti be ezt a fejezetet. A korszerű talajtani szintézis valamint az azt kísérő térképek híven rögzítik a talajtani kutatások bőségét. A RNK főbb talajtípusainak jellemzése a földrajzi zónaszerűség és a talajgenetikai elvek figyelembevétele alapján történt. Először a zonális genetikai talajtípusokat (csernozjom, degradált csernozjom, szürke erdőtalajok, vörösbarna erdőtalajok, barna erdőtalajok, másodlagos (secunder) podzolok, savanyú barna erdőtalajok, elsődleges podzolok, hegyi réttalajok) jellemzik a szerzők. Az intrazonális talajtípusok közül a szikes, glejcs, kotu, rendzina, pseudorendzina, vörös erdőtalajok, öntéstalajok kerültek részletesebb jellemzésre.

A talajerózió negatív hatásainak vizsgálata után a szerzők a RNK talajföldrajzi rayonizálásával foglalkoznak. Az 1:3 000 000 mértékű talajföldrajzi térképről kitérnek, hogy az ország területe két nagy egységre tagolódik a felszíni viszonyok szerint: síkságok, alacsony domság egyfelől; hegységek, magas domság másfelől. Ezek a nagy tájegységek tagolódtak további felosztás során tartományokra (provincia), zónákra, szektorokra és körzetekre.

A *talajtartományt* általában a talajzónák bizonyos szukcessziója, valamint olyan általános sajátosságok jellemzik, amelyek az adott provincia több genetikai talajtípusára jellemzőek.

A *talajzóna* olyan területeket ölel fel, ahol a sajátos fitoklimatikus viszonyoknak megfelelően egy meghatározott zonális genetikai talajtípus uralkodik, pl. csernozjom, vagy barna erdőtalaj.

A *talajszektor* egy adott zónán belül különülhet el, ahol az azonos litológiai összetétel, azonos geomorfológiai vagy hidrogeológiai viszonyok határozzák meg az uralkodó talajtípus sajátos vonásait, ill. a talajkomplexum egy jellegzetes szerkezetét.

A *talajkörzetben* meghatározott talajkomplexumok és talajkombinációk jelennek meg. Sajnos a talajtérkép kis mértéke miatt a rayonok nem kerülhettek ábrázolásra.

Az egyes taxonómiai egységek meghatározásaihoz híven a román tudósok a következőképpen osztották fel az országot:

Közép-európai terület három tartománnyal: 1. Erdélyi, 2. Pannon, 3. Dunai-Géta. Kelet-Európai terület két tartománnyal: 1. Dunai-Pontusi, 2. Moldvai-Szarmata. Sajnos a talajtérkép kis mértéke miatt az egyes körzetek ábrázolására nem volt lehetőség.

A „*Növényzet*” c. fejezet — melynek megírása *Alex. Borza*, *R. Calinescu*, *M. Celan*, *S. Pascovschi*, *A. Pauca*, *Pop Emil* akad., *E. Puscariu-Sorocanu* neveihez fűződik — kiváló tartalmával, modern növényföldrajzi szemléletével, gazdag térképvázlataival és művészi illusztrációival hívja magára az olvasó figyelmét. Rövid történeti bevezető után a flóraelemek és növénytársulások jellemzése következik, amelynek során a vízszintes és függőleges övezetesség törvényszerűségeit vették figyelembe.

Növényzetének jellege alapján a közép-európai flóraterületbe tartozik, flórájában a közép-európai flóraelemek vannak túlsúlyban (40%). A további vizsgálatok kiderítették a többi flóraelemek százalékos arányát; keleti vagy kontinentális elemek kb. 20%, északi vagy alpi 14%, délkeleti (balkáni, kaukázusi, anatóliai stb.) 10%, déli (mediterrán, trópusi stb.) 8%, endemikus 4%, kozmopolita 3% és nyugati elemek kb. 1%.

Az ország florisztikai tájbeosztását tükrözi az *Alex. Borza* által szerkesztett térkép. Öt florisztikai tartományt különböztet meg: 1. kelet-európai, amely egyben a legkiterjedtebb, 2. dák-illír, 3. balkán-nevesiai, 4. pannon-szármáciai, 5. edaphita növényzet. (A lópók és a Duna árterének és deltájának edaphita növényzete.)

A növényzet fejlődéstörténetét a fosszilis flóra tanulmányozása tette lehetővé. Így sikerült megállapítani, hogy a harmadkorban, a paleogénben a szárazföldön trópusi növényzet uralkodott (*Cinnamomum*, *Persea*, *Dyospyros* stb.). A miocén kezdetén még mindig trópusi növényzet uralkodott, amit a Zsil-völgyben talált *Sabal heerlingiana* és *Sabal thalheimiana* igazolnak. A miocénban a trópusi növényzet fokozatosan szubtrópusi jellegű lett. A pliocénban a tenger fokozatosan visszahúzódott, az éghajlat lehűlt. A trópusi elemek eltűntek, kivéve egyes ellenállóbb fajokat (*Myrcia Sterculia*, *Cinnamomum*).

Az észak-amerikai, dél-európai, kaukázusi és ázsiai elemekből (*Glyptostrobus*, *Legnoia Pinus*) és a földközi-tengeri elemekből álló (*Smilax*, *Fagus*, *Castanea Quercus* stb.) vegyes erdő uralkodott.

A pleisztocénban a fokozatos lehűlés következtében a pliocénkorú, mérsékelt szubtrópusi erdő D-re húzódtott és a növénytakaró egyre más jelleget öltött. Az utolsó glaciális (würm) döntő szerepet játszott a növényzet kialakításában. Az arktikus-alpesi növényzet elérte a maximális kifejlődését. A posztglaciálisban a növényzet fokozatos fejlődéssel elnyerte mai jellegét.

A növénytársulások leírása a függőleges és vízszintes övezetesség alapján történt. Részletes ismertetésére itt nem térhetünk ki. A növénytársulások általános jellemzését egyes növényföldrajzi kérdések vizsgálata egészíti ki. A növényzetet mint a földrajzi környezet egyik fontos tényezőjét ismertetik.

Igen érdekes a Fekete-tenger flórájának és vegetációjának ismertetése. A phitohentos és phitoplanktonban érdemes megemlíteni a homokos alapot kedvelő indiai pacifikus eredetű növényt, a *Zostera marinat*, amely nagy telepeket alkot, sajátos állatvilággal. Az algák flórája a Földközi-tengerből származó igen fiatal flóra, amely a két tenger végleges összeköttetésének létrejötté után telepedett át a sós tengervízzel.

A Fekete-tenger algtársulásai főleg a sziklás partokhoz, valamint az iszapos, homokos részekhez kapcsolódnak. A sziklás fáciest három különböző biotop uralja. A phitohentos legjelentősebb képviselői a *Phyllophora nervosa* és a *Cystoseira barbata*. A phitoplankton fő tömegét diatomák képviselik, melyek közül a leggyakoribb a *Sclatonema*, *Thalassionema*, *Chaetoceras*.

A makroheutosban nagyon sok hasznos növény található. Ilyenek a *Zostera* és a *Phyllophora*.

A növénytakaró gazdasági felhasználása jelentőségének tárgyalásával zárul e fejezet.

A „fauna” c. fejezet rövidebb ugyan, de szintén nagy figyelmet érdemel lényegre mutató tartalmával, illusztrációival és térképvázlataival. A fauna alapvető sajátosságainak és genetikai elemeinek kiértékelésével kezdődik ez a fejezet, majd a fauna fejlődéstörténeti menetét bemutatva az emberi társadalomnak a faunára gyakorolt hatása elemzésére kerül sor. Az állatvilágnak az egyes természeti zónák szerinti jellemzése alkotja azonban e fejezet gerincét.

Az állatföldrajzi rayonírozás szerint a következő körzeteket különböztetik meg: 1. Dél-Kárpátok (zerge, szirti sas, vipera, ursinii macrops), 2. Keleti-Kárpátok (kárpáti szarvas nagy elterjedése), 3. Erdélyi-szigethegység (medve, hiúz, endemikus rovarok), 4. Duna ártere, delta, Razelm laguna komplexusa gazdag és változatos madárvilágával, 5. Észak-Dobrudza, 6. Délnyugat-Dobrudza, 7. Dunai körzet, 8. Dobrudzsai sztyep, 9. Zszsiai (ijjiai) körzet, 10. Pannóniai körzet.

A fejezet az édesvízi állatvilágnak, a Fekete-tenger faunájának, valamint a káros állatoknak a jellemzésével folytatódik, majd a természetvédelmi területek ismertetésével társul. A legjelentősebb rezervátumok a következők: 1. Retyezáti nemzeti park (10 000 ha), amely szép glaciális formakincséről, ritka endemikus növény- és állatvilágáról híres, 2. Gilcescu-tó területe a Paring masszívumban, 3. Bilea-tó a Fogarasi-havasokban, 4. Királykő, 5. Bucsecs-hegységben több terület, 6. Csalhó, 7. Domogled, 8. Békási-szoros, 9. Tordai-hasadék, 10. Hasmacul Mare a Duna deltában stb.

„A természeti földrajzi rayonírozás” c. fejezet az egyes természeti földrajzi tényezők összjátékának korszerű szintézise. Szemünk előtt látjuk az összes természeti tényező kölcsönhatásait egy adott tájegységen belül. Az oknyomozó, földrajzi szintézis szép példáját adták ezzel a fejezettel a szerzők: Alex. Demidovici, M. Sancu, F. Morariu akad. lev. tag, I. N. Oleinikov, Alex. Savu, S. Sîrcu.

A RNK természeti rayonírozása fontos és alapvető fejezetekben kerül tárgyalásra. Egy tájnak az összes természeti tényezők összhatásában történő bemutatása útmutatást és segítséget ad a gazdaságföldrajzi rayonírozásban, ami viszont közvetlen hatást gyakorol egy adott terület gazdasági életének racionálisabb, helyesebb megszervezésére. A mezőgazdasági perspektíva-terveknek is fel kell használniuk a természeti tájfelosztásokat, mivel azok szoros kapcsolatban vannak a földrajzi környezettel.

A természeti tájegységeket szép, színes térkép rögzíti. Az ország területét szerkezeti-morfológiai, valamint bioklimatikus viszonyok alapján két nagy területi egységre tagolták: I. Közép-európai terület, mely Románia nagyobb, Ny-i területét öleli fel. II. Kelet-európai terület. Az egyes területek további ún. nagytájakra való felosztásánál az olyan nagyszerkezeti-morfológiai egységeket vették alapul, melyek bizonyos hipszográfiai, makroklimatikus és paleogeográfiai sajátosságokban közös vonásokat mutatnak.

Ezek a szempontok nagyon jól érvényesülnek az 1 : 3 000 000 mértékű tájfelosztást tükröző térképen is. A fenti elvek figyelembevételével a két nagy területi egység a következő nagytájakra tagolódik.

I. Közép-európai terület: A) Pannóniai-alföld, B) Keleti piedmontok, C) Erdélyi-medence, D) Géta-fennsík, E) Szubkárpátok, F) Kárpátok.

II. Kelet-európai terület: G) Pontusi-Dunai nagytság, H) Moldovai plató.

A nagytságakon belül elkülönülnek az ún. természeti tájak (tinut natural), valamely függőleges vagy vízszintes zónatípus uralkodó jellege alapján. Így a pannóniai nagytság keretében megkülönböztetnek: 1. erdő és erdősztyep, 2. sztyep övezetet.

A természeti táj tovább tagolódik kisebb egységekre, az ún. kistájakra (destrict), a függőleges zonalitás, szerkezeti sajátosságok, a litológiai, geomorfológiai különbségek alapján.

Ezek a különböző taxonómiai egységek a Románia területén kialakult nagy tájzónákba illeszkednek be.

Nagyon dicséretesek a művészien szép illusztrációk, képek és térképek, amelyek élénk varázsolják egy adott táj legjellegzetesebb vonásait.

Ez a monográfia nemcsak a RNK szakemberei, tanárai, tanulni vágyó ifjúsága számára jelent nagy értéket, hanem méltó helyet foglal el a nemzetközi földrajzi szakirodalomban is.

Nagy Józsefné

International List of Geographical Serials. (Földrajzi időszakos kiadványok nemzetközi jegyzéke.) Összeállította: *Chauncy D. Harris* és *Jerome D. Fellmann*. Chicago-Illinois, 1960. June, LIX, 194 p.

Nemrég jelent meg Chicagóban *Ch. D. Harris*, a Nemzetközi Földrajzi Unió al-elnöke és *J. D. Fellmann* összeállításában a földrajzi időszakos kiadványok (periodikák) nemzetközi jegyzékének harmadik kiadása. Az 1950-ben megjelent 2. kiadás óta eltelt 10 év alatt a nagyarányú földrajzi kutatómunka nyomán oly nagy mértékben megnövekedett az új kiadványok száma, hogy szükségessé vált egy újabb összefoglaló jegyzék kibocsátása. Nemcsak a nagy múltú visszatekintő földrajzi társaságok kiadásában, hanem olyan országokban is jelentek meg új kiadványok, ahol csak a legutóbbi években vett nagyobb lendületet a földrajzkutatás. Mivel a számtalan új periodikát egyetlen földrajzkutató sem tudja könnyűszerrel áttekinteni, hogy kiválasztthassa a sok közül az őt érdeklő irodalmat és a nagy könyvtárak sem gyűjthetik a világ minden földrajzi kiadványát, elhatározták az összeállítók — amint azt a négy nyelvű bevezetésben is olvashatjuk —, hogy a 2. kiadást felülvizsgálva, az új kiadványokkal kibővítve összefoglaló jegyzéket adnak ki.

A világ minden részéből, több mint 40 ország 52 szakembere kapcsolódott a hatalmas munkába. Szovjet, angol, német, magyar, kínai, sőt ghanai és indonéziai földrajzkutató, könyvtáros és más tudományág tudósának nevét találjuk a kötet elején levő névsorban, akiknek értékes közreműködésével 71 ország 1654 kiadványát foglalták jegyzékbe.

Az összeállítás alapja az ugyancsak a szerzők szerkesztésében kiadott 2. kiadás, az amerikai földrajzi bibliográfia, az „Union List of Geographical Serials” volt, melyet a munkatársak információi és a kötet elején felsorolt 47 forrásmunka felhasználásával kiegészítettek vagy kiigazítottak. Az 1950. óta megjelent újabb kiadványokat főként két amerikai folyóiratból, a „Current Geographical Publications”-ból és a „New Serial Titles: Classed Subject Arrangement”-ból dolgozták fel, *Harris* professzor pedig személyesen átvizsgálta a new-yorki Library of the American Geographical Society, a chicagói University of Chicago Library és részben a washingtoni Library of Congress állományát.

A magyar földrajzi periodikákat a Magyar Földrajzi Társaság könyvtárosa, az ez év tavaszán elhunyt *Dubovitz István* állította össze. A nemzetközi jegyzékbe, gondos válogatással 28 magyar földrajzi kiadvány leírását küldte, betartva az összeállítók által megállapított szabályt, mely szerint csak a szorosan vett földrajzi kiadványok kerülhetnek a jegyzékbe. A magyar anyagon kívül a cseh, román, bolgár periodikák jegyzékét is összeállította. Lelkiismeretes, pontos munkát végzett, minden közölt adat megbízható.

A jegyzék főként a földrajzi tartalmú kiadványokat foglalja össze. A régi 18—19. századi anyagnál azonban eltekintettek ettől a szabálytól és felvették a földrajzi című, de tartalmánál fogva nem a földrajz körébe tartozó periodikákat is. Az újabbakat már szigorúbb mértékkel mérték és ezért a 2. kiadás jónéhány tételét kihagyták. Nem vették jegyzékbe az olyan periodikát sem, amely a geológia, a közgazdaság, a mezőgazdaság vagy a leíró földrajz körébe tartozik. A geomorfológia és kartográfia területé-

ről is csak néhány jelentősebbet találunk a felsorolásban. A kartográfia technológiájával és a földméréssel foglalkozó kiadványokat is teljes egészében mellőzték.

A földrajzkutatót érdeklő összes periodikát egy jegyzékben nem is lehet összesíteni. Ezért 12 évvel ezelőtt, amikor ennek a jegyzéknek az első kiadása készült, az összeállítók, *Harris* professzor és *J. Fellmann* azt tervezték, hogy 2. részként kiadják a regionális földrajzzal foglalkozó folyóiratok; 3. részként pedig a földrajzzal rokon tudományok kiadványainak a jegyzékét. Kb. 1000 cím összegyűjtése után azonban abbamaradt a munka, mert menetközben kiderült, hogy ilyen hatalmas és szerteágazó címanyag nemzetközi méretű összeállítása nem célszerű.

A jegyzék négynyelvű bevezetéssel kezdődik. Angol, francia, német és orosz nyelven ismerteti a kötet célját, összeállítási rendjét, a rövidítések és alkalmazott jelek jegyzékét és magyarázatát, majd a jegyzékből kiemelt példákon részletesen elmagyarázza a címfelvételi módszert.

Majd 200 év földrajzi kiadványát találjuk összesítve a jegyzékben, mert a XVIII. század végétől 1960. április 1-ig bezárólag — bár erősen válogatva — feldolgozták a világ minden részén megjelent földrajzi periodikát. Folyamatos sorszámozással, a közbeiktatott *a* és *b* jelű pótlásokkal együtt 1654 kiadványt sorolnak fel. A lezárás napjáig megjelent, tehát „élő periodikák” sorszámát félig bekarikázták, hogy szembeszökően kiugorják a régi vagy megszűnt kiadványok tömegéből a kurrens anyag.

A jegyzék csoportosítása a következő: először az általános összefoglaló jellegű kiadványokat sorolják fel, majd az angol nyelvhasználat szerinti betűrendben a 71 országot. Az országneveket eredeti nyelven, eredeti írásmóddal is feltüntetik. Egy-egy országon belül a periodikák szintén betűrendben következnek. A munka során előkerült újabb kiadványokat a már sorszámozott és betűrendezett anyag rendjébe *a* és *b* jellel közbeiktatták. Ezért a sorszámozás 1—1637-ig terjed, de valójában 1654 a felvett kiadványok száma.

A feldolgozás az „Union List of Serials” szabályai szerint történt. A nem latin betűs periodikákat eredeti nyelven, eredeti írásmóddal is leírták; a teljes leírás azonban az azonos sorszámozású eredeti nyelvű, de latin betűvel átírt leírásnál található. Az egyetemi kiadványokat az egyetem székhelye alatt, a társaság kiadványait a társaság neve alatt vették fel. Az általános címek esetében — mint *Bulletin*, *Közlemények*, *Jezsegodnik*, *Zapiski* — a kiadványok a testület neve alatt találhatók. A mutatóban is utalnak erre „lásd a kiadótestület alatt” megjegyzéssel, de nagy hiba, hogy a kiadótestület nevére már nem történt utalás. Az ismert nyelveknél aránylag könnyen megoldható a probléma, mert a nyelvből meghatározható az ország, viszont a számos kiadvánnyal rendelkező országok esetében, mint pl. a német, orosz, angol nyelvű kiadványoknál, legalább 200—300 tételt kell átnézni a keresett kiadványért. Ha azonban kevésbé ismert nyelvű a kiadvány, mint az „Yliopisto” vagy „Yayimlari” címmel kezdődő periodikák, csak hosszas keresés után található meg, mert a feltételezett országok egész sorát nézheti át a kutató, míg végül megtalálja azt, amit keresett.

Egyébként a leírás részletes, következetes munka. Megtudjuk, hogy ketről, vagy füzetről van-e szó; mikor indult vagy mikor szűnt meg a kiadvány; a megjelenés rendjét, s ha a megjelenésében szünet állott be. Jelzik a címváltozást; ha időközben valamelyik kötetnél megváltozott a sorszámozás; ha szak- vagy névmutatót vagy idegen nyelvű összefoglalót és tartalomjegyzéket is állítottak össze a kiadványhoz.

A periodikák lelőhelyét, hogy hol, melyik könyvtárban található, sajnos nem közlik, de *U*, *N*, *B* kezdetű betűjellel, kötet, oldal és hasábszám hivatkozással utalnak arra az összefoglaló jegyzékre, ahol további felvilágosítás, többek között a lelőhely is megtalálható. Az *U* az „Union List of Serials in Libraries of the United States and Canada” jegyzékeit, az *N* a „New Serial Titles” különböző kiadásait, a *B* pedig a „British Union-Catalogue of Periodicals” jegyzékét jelenti. Amelyik kiadvány egyik jegyzékben sem szerepel „nincs az *UL*-ben” jelzést kapja, s ebben az esetben csak az illető ország nemzeti vagy egyéb összefoglaló bibliográfiája segíthet.

Jól szerkesztett betűrendes index zárja be a jegyzéket. Hiányossága a már említett pontatlanság, hogy az általános címek esetében a kiadótestület nevére nem készült utaló. Nem utalnak a testületek névváltozásaira sem, csak a leírásnál van feltüntetve az előző névváltozat.

Hasznos lett volna egy időrendi mutató is, mert pl. csak hosszadalmas munkával állapítható meg a jegyzékbe felvett legkorábbi keltezésű kiadvány, vagy egy-egy ország legrégibb periodikája.

Mindazonáltal értékes forrásanyag ez a jegyzék és nagy haszonnal forgathatják mind a földrajzkutatók, mind a könyvtárosok. Jelentős mértékben megkönnyíti a mun-

kájukat, mert egy-egy ország minden fontosabb földrajzi kiadványát összesítve láthatják s könnyebben ki lehet választani a kutató számára érdekes irodalmat. A könyvtáros ezen felül még bibliográfiai adatokat is nyerhet az egyes kiadványokra vonatkozóan. Úgy véljük tehát, hogy rendkívül hasznos segédeszköz látott napvilágot a „Földrajzi periodikák nemzetközi jegyzéke”-vel.

Schmidt Edit

Atlas Économique de l'Isère, réalisé par le Comité d'Expansion Economique.
Grenoble 1961. 126 old.

Isère megye gazdasági atlaszát a megye gazdaságfejlesztési bizottsága adta ki, szerkesztését közgazdászok és gazdasági geográfusok látták el. Célja képet adni a megye termelőerőinek földrajzi elhelyezkedéséről, elhatárolni a különböző gazdasági zónákat és alapot adni a regionális fejlesztési elhatárolásokhoz.

Az izléses, de egyszerű kivitelben készített atlasz táblái egyik oldalukon a gazdasági térképeket, a másikon az értékelő szöveget tartalmazzák; a magyar szakirodalomban az ún. *Beke* atlasz (Mezőgazdaságunk irányításának alapjai. Szerk. dr. Beke László, Bp. 1939) készült hasonló megoldással. Kétségtelen, hogy e formában az atlasz nemcsak a szó szoros értelmében vett szakemberek szűk rétegéhez szól, hanem a gazdasági kartográfiában kevésbé jártas közgazdasági és közigazgatási szakemberek számára is megkönyviti a térképek értékelését. A szerkesztők ügyesen párosították a térképi ábrázolást a szöveges mondanivalóval; ezek jól egészítik ki egymást.

Az atlasz hat fejezetet tartalmaz, amelyek a megye általános képét, a népességet, az egyes termelési ágakat, az idegenforgalmat és szolgáltatást mutatják be. Ezek terjedelme (az egész terjedelem %-ában) a következő: Isère megye általános képe 14,5%, demográfia 16,4%, mezőgazdaság 20%, ipar 34,6%, idegenforgalom 5,4%, szolgáltatások 9,1%.

A szerkezet egyszerű áttekintésénél feltűnik a természeti erőforrásokat bemutató térképek teljes hiánya. Ez kétségtelenül hiba, hiszen a termelési térképek megértését, vagy a jövőbeni fejlesztési adottságok felmérését ez nagyban elősegítené.

Mivel — mint még erre rátérek — az első fejezet is lényegében népességgel foglalkozik, a népesség és népmozgalom földrajzi eloszlásának vizsgálata kb. 30%-ot tesz ki, ami aránytalanul nagynak tűnik, a mezőgazdaság pedig — bár a megye főleg ipari jellegű, az aktív agrárhányados 25% — szűkössnek.

Az egyes fejezetek belső tartalma is bírálat alá esik. Az első fejezet nem felel meg a címnek, mert a hat térképből öt az álló népességet mutatja be. Az álló népesség és a népmozgalom (II. fejezet, demográfia) szétválasztását nem tartom szerencsésnek. A szerzők kissé mostohaná bántak (a terület gazdasági életében valóban nem nagyon jelentős) mezőgazdasággal. A térképek csak három művelési ág, azonkívül a búa-, árpa-, kukorica-, dió-, dohánytermelés, szarvasmarha- és juhtartás elterjedését, rossz kivitelű pontkartogramokon mutatják be. E szigorú kiválogatást akkor lehetne elfogadni, ha ugyanakkor az ipari fejezet nem térne ki valamennyi — közöttük teljesen jelentéktelen — iparágra is. Meg kell jegyezni, hogy a kartogramok mellé szerkesztett grafikonok megoldása sikerültebb.

Az ipari fejezet mind ábrázolásban, mind felépítésében az atlasz legsikerültebb része. Egy lap az ipart összefoglalva is ábrázolja, amelyről az iparvidékek is kinyomozhatók; ilyen összefoglalás a mezőgazdaságnál elmaradt. Az inga-vándorforgalmi térképet a demográfiai fejezethez helyesebb lett volna csatolni, mivel az egész aktív népességet vizsgálja.

Az utolsó (szolgáltatások) fejezet is vitatható tartalmú. A térképek fele a közlekedéssel foglalkozik, amely — mint a termék piaci realizálhatóságának előfeltétele — részben termelőtevékenységnek is felfogható. Mindenesetre jobban el kellett volna különíteni a közoktatástól és egészségügytől. Úgy érzem, hogy e fejezetbe a kereskedelmi tevékenység is beletartozott volna.

Az atlasz végeredményben nem vonja le a végső következtetéseket változatos és hasznos anyagából. Csak analízist ad, a szintézissel adósunk marad. A gazdasági körzetek kérdését ugyanis megkerüli. Érdekes, hogy a demográfiai anyagot ilyen egységekben mutatja be, de ezeket a gazdasági anyagból kellett volna levezetni és nem még ez előtt, tudomásulvétel végett közölni. Természetesen az is nyílt kérdés marad, milyen módszerekkel jutottak el az egyes gazdasági termelési egységek elhatárolásához.

E hiányosságok kiküszöbölése javított volna az atlasz tudományos és gyakorlati értékén is, de hasznosságát így sem lehet elvitatni. Önkéntelenül adódik a gondolat, hogy ilyen regionális (megyei vagy nagyobb területi egységre vonatkozó) atlaszok hazánkban még nagyobb szolgálatot tehetnének a területi tervezés ügyének, hiszen a megyei igazgatási szervek gazdaságszervező funkciója sokkal erőteljesebb, mint a kapitalista országokban. Ilyen regionális atlaszok az előkészületben levő Nemzeti Atlaszt előnyösen kiegészíthetnék, sőt részben alapjául is szolgálhatnának.

Enyedi György dr.

Illés Sándor: Tiszazug. Kossuth Könyvkiadó. Budapest 1961. 223 o.

A harmincas években virágzó, színvonalas és nem csekély politikai jelentőségű szociográfiai irodalmunk marxista szellemű újjáéledésének több örvendetes jelével találkozhatunk napjainkban. E jelek közé tartozik *Illés Sándor* könyve is, amely egy kis tájrészlet mai életének minden mozzanatát igyekszik feltárni, s ezzel a geográfus számára is hasznos tájékoztatást ad.

A könyvet tulajdonképpen két részre lehet osztani. Az első a terület földrajzával és történelmével, valamint a jelenlegi termelés helyzetével ismerteti meg; ezt a szerző irodalmi forrásokból állította össze, s e források szakszerű kezelése nem mindenütt megfelelő. Félreértések, ill. tisztázatlan vonatkozások adódnak a történelmi részben is (pl. a XVII. sz.-i tatárjárás; feltehetően a török seregek kötelékébe tartozó tatárok pusztítottak a vidéken, de a nagyközönség — amelynek számára a könyv íródott — mást ért tatárjárás alatt), és bizonyos kifogások emelhetők a mezőgazdasági fejezettel szemben is. Így pl. nézetem szerint a szerző túlbecsüli a gépek munkáskiszorító hatását a XIX. századi magyar mezőgazdaságban, összekeveri a vetésszerkezet és művelési ág fogalmait, érthetetlen a 38. o. táblázatában a rét és kert művelési ágak összevonása (!); a rostlen nem tartozik a szerző szerint a szántóföldi növények közé stb. A könyv fő mondanivalójának értékelését természetesen kevésbé befolyásolják a bevezető sűrű botlásai, de ezeket is el lehetett volna kerülni, ha megfelelő szakemberek e részeket átnézik.

A második rész a terület — elsősorban Nagyrév község — mai életét ismerteti. Egészében ez a rész sikerültnek nevezhető, mert nyelvezete olvasmányos, de ugyanakkor szövege dokumentáló jellegű, meggyőző igazságáról. Hatalmas utat tett meg a felszabadulás óta ez az igen elmaradott vidék, és ez az élet minden területén — a termelésben, szórakozásban, tanulásban stb. — megmutatkozik. Nem szabad elfelejteni — s a szerző sem feleli —, hogy a szocialista falu kialakulásáig még ugyancsak sok a teendő; és a teendők ellátása talán a valóságban problematikusabb lesz, mint ahogyan a könyvből kiderül. *Illés* jól ismeri a bemutatott területet, de jól ismeri a mai átalakuló, múltból és jövőből ötvözőtt paraszti élet problémáit is; megfelelő írói eszközökkel is rendelkezik ismereteinek közreadásához. Örömmel üdvözljük a könyvet, mint újjáéledő szociográfiai irodalmunk egyik első hajtását s a területtel ismerkedni kívánó geográfusoknak ajánljuk.

Enyedi György dr.

Új könyvek az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1961 júniusától szeptember közepéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. *Balogh István*: Tanyák és majorok Békés megyében a XVIII–XIX. században. Gyula, 1961, Erkel F. Múz. 23 p. — 21 cm /Erkel F. Múz. kiadv. 25./
2. *(Barabás Tibor)*: [Ötszáz] 500 kép Magyarországról. Szerk.: — —. Bp. 1961, Panoráma. 390 p. — 20 cm.
3. *Borsy Zoltán*: A Nyírség természeti földrajza. Bp. 1961, Akad. K. 227 p. 16 t. 5 térk. mell. — 25 cm /Földrajzi monográfiák 5./
4. *Bur Márta—Fekete Ferenc—Nagy Gyula*: Bulgária mezőgazdasága. Bp. 1961, Mezőgazd. K. 183 p. 12 t. — 21 cm

5. *Csapó György* : Az arany teknősbéka földjén. Vietnami útirajz. Bp. 1961, Gondolat. 209 p. 34 t. — 22 cm /Világjárók 25./
6. *Dénes István* : Így láttam Afrikát. (Bp.) 1961, Szépirod. K. 332, [1] p. 40 t. — 21 cm
7. *Enyedő György* : Agrárföldrajz. Bp.—Gödöllő, 1960, Agrártud. Egy. 212, 15 p. — 29 cm /Agrártud. Egy. Mezőgazd. tud. Kar./
8. *Grubich Vilmos* : Az időjárás és az ember. /A bioklimatológiai edzés általános és sport-orvosi vonatkozásai/. Bp. 1961, Medicina 202 p. — 26 cm
9. Három földrész országaiban. [Európa, Ázsia, Afrika]. (Szerk. Kulcsár Ödön). Bp. 1961, Táncsics K. 216 p. — 20 cm
10. Hazai kis tükör. Magyar írók országjárása. (Bp.) 1961, Szépirod. K. 437, [2] p. — 25 cm
11. Hidrológiai bibliográfia. 1955—1958. Magyarország. (Szerk. Lászlóffy Woldemár útmutatása alapján Lipták Ferenc.) Bp. 1961, VITUKI. 260 p. — 21 cm /Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió./
12. *Hugo, Victor* : Rajnai utazás. Bp. 1961, Táncsics K. 314, [1] p. 14 t. — 17 cm /Útikalandok 27./
13. *Illés Sándor* : Tiszazúg. (Bp.) 1961, Kossuth K. 223 p. 4 t. — 20 cm
14. *Kessler Hubert* : Föld alatti ösvényeken. Bp. 1961, Móra K. 252, [2] p. 12 t. — 21 cm
15. A magyar ipar. Statisztikai adatgyűjtemény. Bp. 1961, KSH. 775 p. — 29 cm /Soksz./
16. Magyarország árugyümölcsösei 1959. Bp. 1961, KSH. 359 p. 3 térk. — 30 cm /Soksz./
17. *Makosch, Ulrich* : A mai Japán. Útjegyzetek Tokiótól Hirosimáig. Bp. 1961, Gondolat K. 190, [1] p. 18 t. — 22 cm /Világjárók 23./
18. *Máté György* : A Maghreb földjén. (Bp.) 1961, Kossuth K. 176 p. 8 t. — 21 cm
19. *Pet'as, Frantisek* : A prágai vár. Prága, 1959, Szépirodalmi, Zenei és Művészeti K. 55 p. 18 t. — 20 cm
20. *Petík Ambrus* : Békés megye leírása. (Geographia avagy tekintetes nemes Békés vármegye ... leírás ...) 1784. Gyula, 1961, Erkel F. Múz. 49 p. — 20 cm
21. *Petri Edit* : Geografija szel'szkogo hozjajsztva med'e Borsod (Vengrija). Avtoreferat disszertacii na szoiszkanie ucsenoj sztepeni kandidata geograficeszskih nauk. Moszkva, 1961, Univ. 18, [1] p. — 22 cm
22. *Smuul, Juhan* : Déli jégmezőkön. Bp. 1961, Táncsics K. 347 p. 6 t. — 17 cm /Útikalandok 28./
23. Területi elhelyezés és üzemi specializálódás a mezőgazdaságban. (Szerk. Vági Ferenc). Bp. 1961, Mezőgazd K. 165 p. — 21 cm
24. Unkari. Kuvitettu tietoteos. (Toimit.: Zoltán Halász). (Tampere, 1960), Kansankulttuuri Oy. 324 p. 24 t. — 22 cm
25. Viehzucht und Hirtenleben in Ostmitteleuropa. Ethnographische Studien. (Red. László Földes). Bp. 1961, Akad. K. 699 p. 1 térk. — 25 cm

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. Leíró földrajz. Honismeret. Képes albumok.

26. *Asche, Sigfried* : Die Wartburg und ihre Kunstwerke. (2. Aufl.) Eisenach, (1954, Röth. 68 p. — 22 cm (Veröff. der Wartburg-Stiftung 1.)
27. *Beyer, Günther—Beyer, Klaus* : Eisenach und die Wartburg. Weimar, 1961, VolksV. 7 p. 34 t. — 25 cm
28. [Ejremov] *Jefremov, J. K.* : Insel des ewigen Sommers. Eine Reise durch Ceylon. Leipzig, 1960, Brockhaus. 261, [4] p. 18 t. 1 térk. — 21 cm
29. Ferne Länder, fremde Völker. Leipzig, 1961, Brockhaus. 375, [5] p. 32 t. — 24 cm
30. *Fröhlich, Gerd* : Guinea nach der Regenzeit. Leipzig, 1961, Brockhaus. 134, [4] p. 40 t. — 24 cm
31. *Ginnow, Karlheinz* : Greifswald. Die Stadt am Bodden. Rostock, (1956), Hinsterff. 152, [3] p. — 25 cm
32. Der Harz. Mit einem Vorwort von Paul Beyer. Dresden, 1961, SachsenV. 20, [3] p. 48 t. — 25 cm
33. *Heyde, Gerhard—Heyde, Charlotte* : Leipzig. Dresden, (1961), SachsenV. 9 p. 44 t. — 26 cm
34. *Krueger, Heinz—Umann, Joachim* : Blende auf fuer Guinea. (Leipzig, 1961, Brockhaus). 40 p. 60 t. 1 térk. — 31 cm

35. *Kupsch, Hans-Günter* : Rheinsberg. Leipzig, (1960), Seemann. 103 p. — 20 cm /Az előzéklapon térk./
36. *Lemper, Ernst-Heinz* : Görlitz. Text von — —, unter Mitarbeit von Horst Wendt und Ernst Kretzschmar. Dresden, (1959), SachsenV, 103 p. 44 t. — 26 cm
37. *Mrusek, Hans-Joachim* : Magdeburg. Leipzig, (1959), Seemann. 165 p. — 20 cm /Az előzéklapon térk./
38. *Oelsner, Manfred—Newie, Fred* : Wernigerode. Dresden, (1961), SachsenV. 27 p. 31 t. 1 térk. — 25 cm /Kleine Städtereihe 8./
39. *Ohle, Walter* : Schwerin — Ludwigslust. Leipzig, (1960), Seemann. 145 p. — 20 cm /Az előzéklapon térk./
40. Peking. A tourist guide. Peking. 1960, Foreign Lang. Pr. 191 p. 15 t. — 22 cm
41. Plovdiv. Reiseführer. (Sofia, 1960, FremdsprachenV.) 97, [3] p. 1 térk. mell. — 18 cm
42. *Siao, Eva—Hauser, Harald* : Sterne über Tibet. Leipzig, 1961, Brockhaus. 27 p. 40 t. — 24 cm
43. Taschenbuch für Auslandsreisen. 2. überarb. erw. Aufl. Hrg. vom Dt. Reisebüro. Berlin, (1959), Transpress. 204 p. 12 t. 1 tab. — 21 cm
44. *Wille, Hermann Heinz* : Bad Elster. Rostock, (1958), Hinstorff. 96 p. — 20 cm
45. *Wrage, Werner* : Frühlingsfahrt in die Sahara. (Radebeul, 1959), Neumann, 164 p. 24 t. — 28 cm
46. *Zwarg, Walter* : Merseburg, Leuna. Dresden, (1959), SachsenV. 27 p. 32 t. 1 térk. — 25 cm /Kleine Städtereihe 4./
47. Zwischen Sofia und dem Schwarzen Meer. (Leipzig, 1961, Brockhaus). 23 p. 40 t. — 24 cm

II. Természeti földrajz

48. *Daveau, Suzanne* : Les plateaux du Sud-Ouest de la Haute-Volta. Dakar, (1960), Dépt. de Géogr. 61, [3] p. 1 térk. — 25 cm /Travaux du Dépt. de Géogr. 7./
49. Fiziko-geograficeszkoe rajonirovanie SzSzsZr. Obzor opublikovannüh materialov. Red.: N. A. Gvozdeckij, N. I. Mihajlov. Moszkva, 1960, Izd. Univ. 285, [2] p. 19 térk. mell. — 24 cm
50. Hidrogeologija Marokko. (Zone française par R. Ambroggi, Ed. Bolelli etc.) Moszkva, 1955, Izd. Inosztan. Lit. 359 p. 15 térk. mell. — 24 cm /XIX. Mezsdunarodn. Geolog. Kongr. Regional'nye szér./
51. Novejsij vulkanizm i gidrotermi. Moszkva, 1960, Izd. AN. 142, [2] p. 1 tab. — 26 cm /Trudü Labor. Vulkanologii 18./
52. Problemü dynamicseszkoi okeanologii. Moszkva, 1961, Izd. AN. 179 p. — 27 cm /Trudü Inszt. Okeanologii 52./
53. Voproszü hidrogeologii. Moszkva, 1960, Izd. AN. 119 p. 2 térk. — 26 cm /Trudü Labor. Hidrogeol. Problem 30./
54. Voproszü metodika okeanologiceszkoih isszledovaniij. Moszkva, 1960, Izd. AN. 143 p. — 26 cm /Trudü Inszt. Okeanologii 39./

III. Gazdasági földrajz

55. *Junghanns, Kurt* : Die deutsche Stadt im Frühfeudalismus. Berlin, 1959, Henschel IV. 172. p. 19 t. — 25 cm /Dt. Bauakad. Schriften des Inst. für Theorie und Geschichte der Baukunst./
56. *Kish, George* : The economic geography of Europe. [H. n.] 1961, [ny. n.] 11 p. — 29 cm /Written for Collier's Encyclopedia./
57. *Mayer, Eberhard* : Moderne Formen der Agrarkolonisation im sommertrockenen Spanien. Eine geographische Untersuchung. Stuttgart, 1960, Geogr. Inst. 116 p. 1 térk. mell. — 24 cm /Stuttgarter Geogr. Studien 70./
58. *Röhm, Heinz* : Strukturwandel im Luftverkehr. Göttingen, 1961, Vandenhoeck. 29 p. — 25 cm /Vorträge ... aus dem Inst. für Verkehrswiss. 23./
59. *Schröder, Rudolf* : Wirtschaftspflanzen der warmen Zonen. Stuttgart, (1961), Kosmos. 80 p. — 21 cm /Die Kosmos-Bibliothek 229./
60. *Schultze, Joachim Heinrich* : Raumforschung und Geographie in ihrer Stellung zueinander. (Bremen, 1960, Dorn.) 37—57. p. 2 térk. — 25 cm /Kny. Raumforschung 1960./

61. *Sereni, Emilio* : Altes und neues auf dem Lande in Italien. (Berlin, 1960), Dt. LandwirtschaftsV. 378 p. — 23 cm.
62. Ten glorious years [in the People's Republic of China]. (1949—1959.) Peking, 1960, Foreign Lang. Pr. 367 p. — 22 cm
63. *Weiss, Richard* : Häuser und Landschaften der Schweiz. Zürich—Stuttgart, (1959), Rentsch. 368 p. 1 tab. — 22 cm /Az előzéklapon térk./
64. *Winkler, Erhart* : Energiewirtschaft und Industrieausbau in der Türkei. Wien, 1961, [ny. n.] 33—40. p. 1 térk. — 27 cm /Arbeiten aus dem Geogr. Inst. d. Hochschule für Welthandel./ /Kny. „Bustan” 1961 : 1./

Összeáll.: *Fazakasné Várady Zsuzsa*

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Kereskedelmi hajók építése 1960-ban. A kapitalista világ, valamint Lengyelország és Jugoszlávia termelését véve figyelembe, 1960-ban összesen 2020 kereskedelmi hajót bocsátottak vízre, 8 356 400 bruttó regiszter tonna (BRT) úrtartalommal. Ebből 207 gőzhajó, 3 402 700 BRT és 1813 darab motoros hajó, 4 953 700 BRT úrtartalommal. Az 1960. évi termelés mintegy 350 000 t-val kevesebb az 1959. évinél. Az évenként készített hajóállomány nagysága a második világháború utáni éveket véve szemügyre, 1946-tól 1958-ig gyors ütemben növekedett. 1958 óta viszont évről évre erősen csökken. 1960-ban újabb jelentős visszaesést tapasztalhatunk. Ez a hanyatlás a legszembetűnőbb Svédország, USA, Nyugat-Németország és Olaszország esetében. Kisebb mértékű visszaesést láthatunk Hollandiánál, Belgiumnál és Finnországnál, míg Japán, Dánia és Jugoszlávia az előző évhez közel azonos szinten áll. Az általános tendenciával ellentétben Franciaország, Spanyolország és Lengyelország növelték termelésüket, sőt egyéni rekordokat értek el, és Kanada is 1960-ban érte el a második világháború utáni legnagyobb termelési eredményt. Az alábbi táblázatból mindez igen világosan kitűnik:

Hajóépítés 1960-ban (zárójelben az 1959-hez viszonyított eltérés)

Japán	1 731 656 BRT	(+ 9 079)
Nagy-Britannia	1 331 000	„ (— 41 104)
Nyugat-Németország ..	1 092 139	„ (— 109 999)
Svédország	710 659	„ (— 145 983)
Franciaország	594 422	„ (+ 186 415)
Hollandia	566 993	„ (— 40 504)
USA	484 978	„ (— 111 779)
Olaszország	433 840	„ (— 84 489)
Lengyelország	227 221	„ (+ 43 556)
Dánia	219 323	„ (— 5 219)
Norvégia	197 933	„ (— 109 534)
Spanyolország	161 289	„ (+ 48 869)
Jugoszlávia	161 067	„ (— 1 337)
Belgium	129 632	„ (— 35 184)
Kanada	115 919	„ (+ 28 377)

Az összertermelésből Japán 20,7, Nagy-Britannia 15,9, Nyugat-Németország pedig 13,1%-kal részesedett.

Az összes új hajók 59%-a motoros, ami azt jelenti, hogy az előző évhez képest 1%-kal növekedett a motoros hajók aránya. Az olajszállító hajók aránya 1960-ban 43,1%, ami igen jelentős ugyan, azonban az előző évinél mintegy 9%-kal kevesebb.

Japán 1956 óta a Föld legnagyobb hajóépítő országa. Ezt a vezető helyet az 1954 és 1956 közötti fergetegesen gyors fejlődéssel érte el. Érdemes megemlíteni, hogy Japánban 1938-ban kevesebb mint fél millió BRT-nyi hajót építettek és az 1954. évi termelés is még ezen a szinten mozgott. 1956-ban azonban már 1,7 millió, 1957-ben pedig több mint 2,4 millió BRT volt a termelés.

Nagy-Britannia 1960. évi termelése több mint 40 000 BRT-val kevesebb, mint az előző évi, azonban ez a csökkent eredmény is elegendő volt ahhoz, hogy a hajóépítő országok sorában a második helyet — amelyre 1956 óta szorult — megtartsa. A szigetország hajóépítő ipara évtizedek óta nagyjából azonos szinten mozog, mentes a jelen-

több kilengésektől: 1938-ban 1,03, 1950-ben 1,3, 1955-ben 1,46, 1958-ban 1,4 millió BRT volt a termelés.

Nyugat-Németország 1960-ban több mint 100 000 t-val maradt el előző évi teljesítményétől, így 1960 újabb állomás volt azon a lefelé haladó úton, amely 1958-ban vette kezdetét. Nyugat-Németország a II. világháború után, 1950-től kezdve, igen nagy ütemben fejlesztette hajóépítő iparát, amit az alábbi termelési eredmények is mutatnak: 1950: 0,15, 1955: 0,92, 1958: 1,42 millió BRT. Az 1958. évi csúcsteljesítmény óta viszont nagymértékű a hanyatlás.

1960-ban az alábbi országok hajóállománya növekedett a legnagyobb mértékben, az 1960-ban épített új hajókkal:

Nagy-Britannia	1 650 600 BRT
Norvégia	886 800 „
Japán	807 900 „
Libéria	551 600 „
USA	452 700 „
Hollandia	423 500 „
Franciaország	403 800 „
Olaszország	360 800 „
Nyugat-Németország ..	312 000 „
Svédország	304 300 „

Az 1960-ban vízrebocsátott legnagyobb hajók a következők:

Hajó neve	Úrtartalom BRT-ban	Építő ország
Universe Daphne	72 266	Japán
France	66 000	Franciaország
Naess Sovereign	54 736	Japán
Sitala	49 363	Franciaország
Canberra	45 000	Nagy-Britannia
Naess Pride	42 146	Nyugat-Németország
Serenia	41 800	Nagy-Britannia
Naess Spirit	41 327	Nyugat-Németország
J. Paul Getty	40 906	Franciaország
Burl S. Watson	37 190	Svédország
Antonietta Fassio	35 850	Olaszország
Ercole	35 850	Olaszország
Farah Pahlavi	33 630	Franciaország
Reza Pahlavi	33 630	Franciaország
Bearn	32 749	Franciaország
Atalante	32 000	Svédország

Lackó László dr.

1961. június 23—29 között Moszkvában tartózkodott az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport kétfagú delegációja (*Bencze Imre* kandidátus és *dr. Enyedi György* tud. munkatársak) és Magyarország földrajzi monográfiájával kapcsolatban megbeszéléseket folytatott a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetében. Az értekezleteken szovjet részről *I. P. Geraszimov* akadémikus, az intézet igazgatója (a június 24-i értekezleten), *G. D. Kulagin* igazgatóhelyettes és *M. M. Zsirmunszkij* tud. főmunkatárs vettek részt.

Az értekezleteken egyrészt a monográfiával kapcsolatos szervezeti kérdések (nevezetesen a szovjet fél konzultációjának formái és a szovjet kiadás ügye), másrészt a gazdasági földrajzi kötet tartalmi kérdései (nevezetesen Magyarország általános gazdasági rayonizálásának kérdése, a népességföldrajz kérdései és a mezőgazdasági rayonizálás kérdései) kerültek megvitatásra. A népességföldrajzi kérdések megvitatásában résztvett *V. V. Poksisevszkij*, a földrajzi tudományok doktora. A mezőgazdasági rayonizálás kérdéseinek megbeszélésében résztvett *G. V. Abalakova*, a földrajzi tudományok kandidátusa.

A június 27-én tartott értekezleten *G. D. Kulagin* igazgatóhelyettes felvetette a Duna természeti és gazdasági földrajzi tanulmányozása terén való együttműködés kérdését. Megállapították, hogy erre a kérdésre helyesebb a legközelebbi találkozás alkalmával visszatérni, miután a magyar delegáció megfelelően tájékoztatta az MTA Földrajzi Bizottságát.

A delegáció moszkvai tartózkodásának befejeztével — saját költségén — Leningrádba utazott, ahol a Szovjetunió Földrajzi Társasága vezetőivel tárgyalt kapcsolataink kiszélesítése érdekében.

E. Gy.

A Magyar Földrajzi Társaság XV. vándorgyűlését 1961. augusztus 15–17-én Kaposvárott rendezte meg. A 15-én Budapestről autóbuszokon elindult résztvevők a hagyományoknak megfelelően tanulmányi kirándulás formájában tették meg az utat Kaposvárig. Az út során *Abella Miklós*, *Harkay Pál* szakvezetők, továbbá *dr. Pécsi Márton*, *Góczán László*, *Marosi Sándor*, *dr. Szilárd Jenő* ismertették a földrajzi, történeti, kulturális nevezetességeket. Hosszabb tartózkodás során ismerkedtek a kirándulók szocialista városunkkal, Sztálinvárossal és a Dunai Vasművel, *dr. Pécsi Márton*-nak, a földrajzi tudományok kandidátusának magyarázata alapján a nevezetes paksi feltárással, *dr. Pataki József* vezetésével Szekszárdra és a szekszárdi múzeumban néhány nappal korábban megnyitott földrajzi, földtani, talajtani és talajvédelmi kiállítással. Az út Bonyhádon, az észak-mecseki szénvidéken és Dombóváron át vezetett tovább.

Este hangzott el *dr. Almár Ivánnak*, a fizikai tudományok kandidátusának „A mesterséges holdak szerepe egyes földtudományokban” c., nagy érdeklődéssel kísért előadása.

16-án *dr. Kádár László*nak, a földrajzi tudományok doktorának elnöki megnyitója és az üdvözlések után a következő előadások hangzottak el: *dr. Koch Ferenc*: Afrika a világpolitikában és a világ gazdaságban, *dr. Kazár Leona*: A tanulói aktivitás elvének érvényesítése a földrajzoktatásban, *Földi Ervin*: A földfelszín ábrázolásának fejlődése az utóbbi évtizedekben, *dr. Szabó Pál Zoltán*, a földrajzi tudományok kandidátusa: A Délkelet-Dunántúl természeti földrajza, *Margittay László*: A Délkelet-Dunántúl talajföldrajza, *dr. Bona Imre*: Somogy megye ipara, *dr. Gertig Béla*: Somogy megye mezőgazdasága.

17-én délelőtt a várossal ismerkedtek a vándorgyűlés résztvevői. *Lóczy István*, a vándorgyűlés helyi szervezője tartott bevezető előadást Kaposvár környékének természeti földrajzi viszonyairól, a város társadalmi-gazdasági fejlődéséről és életéről, valamint történetéről. Ezután a kirándulók *dr. Kanyar József* vezetésével megtekintették a múzeumot és a levéltárat, a régi várat, majd a textilművekbe és a ruhagyárba látogattak.

Délután a Mernyei meridionális völgyön, a Balaton partján és Székesfehérváron keresztül vezetett az út vissza Budapestre. Közben Somogytúron alkalom nyílt megtekinteni a nevezetes *Kunffy*-képtárt és a 92 éves mester alkotásait.

Síófokon *dr. Kakas József* és *dr. Pécsi Ferenc* ismertette a Meteorológiai Intézet helyi obszervatóriumát és az ott folyó munkát.

A budapestieken kívül az ország különböző részeiből is érkeztek geográfusok a vándorgyűlésre. A Békés megyéből külön autóbuszon érkezett pedagógusok *Béres István* vezetésével ugyancsak tanulmányi kirándulás keretében tették meg az utat Kaposvárra és vissza.

A vándorgyűlés sikeréhez nagymértékben járult hozzá a Magyar Földrajzi Társaság Térképészeti Szakosztálya, valamint a Gecdéziai és Kartográfiai Tudományos Egyesület által Kaposvárott rendezett gazdag térkép- és atlaszkiállítás.

A sikerben nagy része volt az előadókön kívül a szervező bizottságnak (*Miklós Gyula*, *dr. Koltai János*, *Lóczy István*, *dr. Smaroglay Ferenc*, *Abella Miklós*), az anyagi és erkölcsi támogatást nyújtó Pedagógus Szakszervezetnek, valamint a megyei és járási szerveknek. A mintegy kétszáz résztvevő ismeretekben és élményekben gazdagodva a késő esti órákban tért vissza Budapestre.

A XV. vándorgyűlésről részletes ismertetés jelenik meg a Földrajzi Közleményekben és a Földrajz Tanításában, az előadások egy része pedig közlésre kerül a földrajzi folyóiratokban.

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Мике, К.: Связь структурных и морфологических условий Надьедьхазской котловины	433
Балог, Б.: Исследования по географии промышленности в Юговосточном Алфёльде	455

Дискуссия

Дискуссия о кандидатской диссертации Зольтана Пинцеши: Физическая география южной части гор Земплен (Й. Силард)	479
---	-----

Обзор

О положении географических наук	488
Михолич, Й.: Советская физическая география и народное хозяйство	493
Литература	496
Краткие сообщения	510

SOMMAIRE

Études

K. Mike : Rapport entre les conditions structurales et morphologiques du bassin de Nagygyháza	433
Dr. B. Balogh : Examens de géographie industrielle au sud-est de la Plaine Hongroise	455

Discussion

Discussion de la thèse de Zoltán Pinczés : La géographie physique du sud de la montagne de Zemplén (Dr. J. Szilárd)	479
---	-----

Revue

La situation des sciences géographiques	488
J. Miholics : La géographie physique de l'U. R. S. S. et l'économie populaire	493
Littérature	496
Petites informations	510

Ara: 12,— forint

Előfizetés egy évre 40,— forint

INHALT

Aufsätze

- K. Mike*: Der Zusammenhang zwischen den morphologischen- und struktur-
verhältnissen des Beckens von Nagygyháza..... 433
Dr. B. Balogh: Industriegeographische Untersuchungen im Südosten der Ungarischen
Tiefebene (Alföld) 455

Diskussion

- Diskussion über die Dissertation von *Zoltán Pinczés*: Die Wirtschaftsgeographie des
südlichen Zemplén-Gebirges (*Dr. J. Szilárd*) 479

Rundschau

- Über die Lage der geographischen Wissenschaften..... 488
J. Miholics: Die sowjetische physische Geographie und die Volkswirtschaft 493
Literatur..... 496
Kleinere Mitteilungen 510

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.
telefon: 111-010, MNB egyszámlaszám: 46
csekkbefizetési számla: 05.915.111-46

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22.
telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODÁ-nál, Budapest V.
József nádor tér 1. telefon: 180-850
Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066